



**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 31.12.2019**

**prof. MUDr. Cyril Klement, CSc.**  
*regionálny hygienik a generálny  
tajomník služobného úradu*

**Január 2020**

## OBSAH

ODDELENIE HYGIENY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ZDRAVIA .....	4
ODDELENIE PREVENTÍVNEHO PRACOVNÉHO LEKÁRSTVA A TOXIKOLÓGIE.....	8
ODDELENIE HYGIENY VÝŽIVY .....	<b>Chyba! Záložka nie je definovaná.</b>
ODDELENIE HYGIENY DETÍ A MLÁDEŽE .....	19
ODDELENIE OCHRANY ZDRAVIA PRED ŽIARENÍM.....	<b>Chyba! Záložka nie je definovaná.</b>
ODDELENIE EPIDEMIOLOGIE .....	27
ODDELENIE CHEMICKÝCH ANALÝZ .....	38
ODDELENIE LEKÁRSKEJ MIKROBIOLOGIE (VRÁTANE MŽP A BŽP) .....	46
ODDELENIE PODPORY ZDRAVIA.....	46



# **ODDELENIE HYGIENY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ZDRAVIA**

## **doc. MUDr. Kvetoslava KOPPOVÁ, PhD. – vedúca oddelenia**

Oddelenie hygieny životného prostredia a zdravia RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici sa v roku 2019 podieľalo ako riešiteľ na plnení piatich úloh Programov a projektov Úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike na rok 2019 a ďalšie roky; z toho troch úloh pre odbor HŽPZ (úlohy 1.1, 1.2, 1.7) a dvoch úloh (7.2, 7.9) odboru Objektivizácie faktorov prostredia (BŽP, MŽP, CHA, FF).

### **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 hygieny životného prostredia a zdravia (ďalej len „oddelenie HŽPZ“) RÚVZ Banská Bystrica sa na plnení úloh v rámci jednotlivých aktivít v roku 2019 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. Intenzívna forma komunikácií s verejnosťou je zabezpečovaná počas Svetového dňa vody, kedy sú 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.

Oddelenie HŽPZ sa na plnení úlohy podieľa zabezpečením 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. Bolo odobratých celkom 20 vzoriek, prítomnosť legionel nebola potvrdená.

**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).

Vedúca oddelenia sa podieľa na plánovanej príprave nových IS v rámci osobitného projektu riešeného ÚVZ SR, v súčasnosti sú zabezpečované práce na analýze potrieb a zadaní IS Pitná voda a Voda na kúpanie.

**Aktivita 33.** Zvyšovanie informovanosti a povedomia verejnosti o problematike environmentálneho hluku v urbanizovaných územiach.

V roku 2019 bola vypracovaná brožúra „Vplyv hluku na zdravie v obytných územiach“ v spolupráci ÚVZ SR, LF UK BA a RÚVZ BB (autori Argalášová, Jajcaj, Urban, recenzia – Koppová), ktorá bude vydaná v jarných mesiacoch 2020, v predpokladanom náklade 22 000 ks. Brožúra je určená pre verejnosť, orgány samosprávy i orgány štátnej správy. Bude k dispozícii na RÚVZ v SR k priamemu komunikovaniu problematiky environmentálneho hluku v urbanizovaných územiach s verejnosťou.

**Aktivita 43.** Zvýšenie informovanosti a povedomia verejnosti o škodlivých účinkoch UV žiarenia v súvislosti s návštevou solárií.

V spolupráci s ÚVZ SR bolo v roku 2019 vypracované finálne znenie náučného materiálu „Soláriá a zdravie“ určeného pre verejnosť a pre prevádzkovateľov solárií, ktorého vydanie je plánované v jarných mesiacoch roku 2020. Po vydaní bude k dispozícii na RÚVZ v SR k priamemu komunikovaniu problematiky škodlivých účinkov UV žiarenia v soláriách s verejnosťou i s prevádzkovateľmi solárií.

**Aktivita 44.** Prijatie nástrojov regulujúcich podmienky používania solárií.

V súvislosti s novelizáciou zákona č. 355/2007 Z. z. bol v navrhovanom znení zákona zakotvený zákaz poskytovania služieb v soláriách deťom a mladistvým do 18 rokov veku. Nakoľko v decembri 2019 návrh novely zákona nebol schválený v NR SR z dôvodu nesúhlasu s niektorými inými navrhovanými zmenami, bude nevyhnutné uvedené ustanovenie zakotviť v zákone v nastávajúcom období. Zakotveniu zákazu používania solárií osobám do 18 rokov veku predchádzal dotazníkový prieskum názorov verejnosti, ktorý uskutočnili oddelenia HŽPZ RÚVZ v SR. Z vyhodnotenia vykonaného prieskumu vyplynula podpora uplatneniu navrhovaného obmedzenia. Rovnako v pripomienkovom konaní k novele zákona neboli k obmedzeniu používania solárií na základe veku uplatnené zásadné pripomienky.

**Aktivita 22.** Sledovanie vývoja chorobnosti vektorom prenosných ochorení.

Aktivitu plní a hodnotí oddelenie epidemiológie RÚVZ BB nasledovne:

V roku 2019 boli aktívne sledované nákazy prenášané vektormi. Na Slovensku bolo v priebehu roka 2019 zaznamenaných 160 prípadov kliešťovej encefalitídy, čo je o 4 prípady viac ako v roku 2018. U tejto nákazy sa pozoruje dlhodobý stúpajúci trend, ktorý súvisí pravdepodobne s výskytom kliešťov v nových lokalitách Slovenska s vyššou nadmorskou výškou. Okrem toho bolo evidovaných 761 prípadov ochorení na Lymesku boreliózu a z to 582x zachytenú v akútnej forme (Erytema chronicum migrans), a 179 x vo forme chronickej postihujúcej buď nervovú sústavu (47x), alebo pohybový aparát (132x). Okrem toho sa zaznamenalo 20 prípadov tularémie, kde sa kliešť v prenose nákazy uplatnil podľa epidemiologického vyšetrovania 4x.

Prvýkrát sa na Slovensku zaznamenal výskyt Západonílskej horúčky (WNF), kde k nákaze došlo na území SR a to v oblasti Chorvátskeho Grobu. U tejto nákazy je vektorom komár z rodu Culex. Tento výskyt bol podnetom k zosilneniu surveillancie tejto nákazy. Bola vytvorená medzirezortná pracovná skupina, ktorá bude sledovať všetky aspekty šírenia tejto nákazy ako aj navrhovať opatrenia na zamedzenie jej ďalšieho šírenia. Bude sa monitorovať premorenosť komárov na území SR, výskyt v zvieracej populácii najmä u koní a posilní sa surveillancie ľudských prípadov najmä so zameraním sa na diferenciálnu diagnostiku suspektných prípadov a ich ciele vyšetrenie na WNF.

## 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 2019 štvorčlenná odberová skupina oddelenia hygieny životného prostredia a zdravia vykonávala akreditované odbery vzoriek pitných vôd **v rámci monitoringu pitnej vody u spotrebiteľa v Banskobystrickom kraji** (okrem spádového územia RÚVZ Zvolen).

Koncom roka 2018 pripravili pracovníci oddelenia HŽPZ návrhy plánov odberov vzoriek pitnej vody z verejných vodovodov, ktoré prerokovali s vedúcimi oddelení HŽP príslušných RÚVZ a následne rozpracovali 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 2019 odobrali celkom 497 vzoriek pitnej vody z verejných vodovodov. Plán odberov vzoriek bol dodržaný a všetky požiadavky jednotlivých RÚVZ na počet vzoriek vôd boli akceptované.

Odberová skupina oddelenia HŽPZ vykonáva 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 a odberom vzoriek surovej a upravenej vody z úpravní vôd pri týchto nádržiach (viď tiež úloha 7.1).

## 1.7 ZHODNOTENIE DODRŽIAVANIA HYGIENICKÝCH POŽIADAVIEK V PREVÁDZKACH SOLÁRIÍ

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: RÚVZ v SR

RÚVZ Banská Bystrica – oddelenie HŽPZ bolo na základe odporúčania Hlavného hygienika SR koncom roka 2017 vybavené prístrojmi na meranie UV žiarenia v soláriách, s cieľom zefektívnenia štátneho zdravotného dozoru v zariadeniach solárií. Po kalibrácii prístroja a zaškolení pracovníci oddelenia vypracovali metodiku merania a vzor protokolu o skúške z merania a zabezpečovali merania UV žiarenia v rámci platených služieb i v rámci cieleného štátneho zdravotného dozoru v BB-kraji.

V rámci cieleného štátneho zdravotného dozoru bolo vykonané meranie v 20-tich prevádzkach solárií, v ktorých bolo meranie UV žiarenia vykonané u 43 opaľovacích prístrojov. Na základe objednávok boli merania UV žiarenia vykonané v 38-mich prevádzkach solárií u 47 opaľovacích prístrojov.

V súčasnosti sú v spolupráci s Ing. Juchovou (ÚVZ SR) a manažérkou kvality RÚVZ BB Ing. Majlátovou zabezpečované prípravné práce na získanie akreditácie meraní UV žiarenia.

V spolupráci s ÚVZ SR bolo vypracované finálne znenie náučného materiálu “Soláriá a zdravie“ určeného pre verejnosť a prevádzkovateľov zariadení.

## **7.1 MONITORING KVALITY VOD VYBRANÝCH LOKALÍT (CYANOBAKTÉRIE)**

Oddelenie HŽPaZ 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 úpravni vôd pri týchto vodárenských nádržiach na stanovenie cyanobaktérií, akútnej toxicity a ďalších vybraných biologických ukazovateľov.

V roku 2019 bolo v mesiacoch jún, júl, august, september a október zo 4 vodárenských nádrží odobratých 18 vzoriek povrchovej vody a 7 vzoriek vodného kvetu (3xVN Klenovec, 2x VN Málinec, 1xVN Turček, 1xVN Hriňová).

Zo 4 úpravni vôd bolo odobratých 18 vzoriek surovej vody a 18 vzoriek vody po úprave.

Na stanovenie akútnej toxicity bolo v laboratóriách ÚVZ SR Bratislava analyzovaných celkom 28 vzoriek vody a vodného kvetu.

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

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 aerosoly.

V roku 2019 bolo v rámci úlohy odobratých celkom 20 vzoriek na stanovenie legionel a améb. Prítomnosť *Legionella sp.* nebola zistená ani v jednej vzorke vody.

Nález améb kultivovateľných pri 36°C a 44°C bol zistený vo vzorkách vody odobratých zo 4 bazénov (relaxačný bazén vo Wellness pri hoteli Bystrá v obci Bystrá, relaxačný bazén v hoteli Heľpa v obci Heľpa, neplavecký veľký bazén v hoteli Partizán na Táloch a vírivý bazén v hoteli Stupka na Táloch). Prevádzkovatelia bazénov vykonali opatrenia na zlepšenie kvality vody (zvýšená 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 len „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

Viesť 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 len „RÚVZ“) vedie evidenciu subjektov na území okresov Banská Bystrica a Brezno. Podľa výstupov z programu informačného systému ASTR v.6\_4 bolo v spádovom území RÚVZ v kategórii rizikových prác evidovaných celkom 4 331 zamestnancov z toho 1 035 žien. V 3. kategórii bolo evidovaných 3 856 zamestnancov z toho 975 žien. V 4. kategórii bolo evidovaných 475 zamestnancov z toho 60 žien. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k miernemu zníženiu celkového počtu zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce vrátane počtu žien. V 3. kategórii sa znížil celkový počet zamestnancov o 125, počet žien o 18. Nižší je aj počet žien vykonávajúcich práce 4. kategórie. Oproti minulému roku sa zvýšil celkový počet zamestnancov vykonávajúcich práce 4. kategórie o 83.

Vydaných bolo celkovo 17 rozhodnutí o zaradení prác do tretej alebo štvrtej kategórie rizika, o zmene alebo vyradení prác z tretej alebo štvrtej kategórie:

- 2 rozhodnutia boli vydané novovzniknutým právny subjektom. Predmetom činnosti spoločností je podnikanie v oblasti nakladania s iným ako nebezpečným odpadom, podnikanie s nebezpečným odpadom a výroba, opracovanie jednoduchých výrobkov z kovu. Zamestnanci v oboch subjektoch sú exponovaní hluku na úrovni 3. kategórie rizika.
- 2 rozhodnutia boli vydané subjektom s už zaradenými prácami do kategórie rizika. Predmetom činnosti spoločnosti jedného subjektu je poskytovanie zdravotnej starostlivosti v nemocničnom zariadení. Zamestnávateľ prehodnotil mieru rizika psychickej pracovnej záťaže zamestnancov pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti pacientom na Akútnom oddelení Psychiatrickej kliniky. Závery preukázali dosiahnutie najvyššieho stupňa posudzovanej záťaže, ktorý spĺňa kritéria 3. kategórie. V druhom subjekte, s predmetom činnosti kovo-obrábanie, sú zamestnanci na novovzniknutom pracovisku exponovaní hluku na úrovni 3. kategórie.
- 13 rozhodnutí bolo vydaných z dôvodu, že zamestnávatelia prehodnotili mieru rizika zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce. Dôvodom prehodnotenia boli vykonané opatrenia na zníženie miery rizika zamestnancov - zmeny používanej technológie, strojných zariadení, dispozície pracovísk a organizačné zmeny týkajúce sa náplne a organizácie práce zamestnancov.

V jednej spoločnosti zaoberajúcej sa stolárskymi prácami, výrobou nábytkových dielcov z veľkoplošných povrchovo upravených dosiek sa znížila expozícia zamestnancov hluku a práce boli vyradené z 3. kategórie nakoľko spĺňajú kritériá 2. kategórie.

V dvoch 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) napriek vykonaným opatreniam naďalej spĺňajú kritéria 3. kategórie v riziku hluku.

**V 10 spoločnostiach vykonávané práce** naďalej spĺňajú kritériá 4. kategórie. Predmetom činnosti spoločností je nástrojárstvo; kovo-obrábanie; zváranie kovov; výroba nástrojov; výroba oceľových konštrukcií; drevárska a piliarska výroba; opracovanie odliatkov z hliníka a jeho zliatin; ťažba nerudných surovín; triedenie a rozrezávanie guľatiny. 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, počas ktorého zamestnávateľa zrealizujú ďalšie opatrenia na zníženie miery rizika zamestnancov.

Podľa výstupov z programu ASTR v.6\_4 naďalej **najviac zamestnancov** vykonáva rizikové práce v **priemyselnej výrobe** (kovo-obrábanie; spracovanie dreva a výrobkov z dreva, zlievarenstvo) a **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). 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 na **157 pracoviskách 62 subjektov**, v ktorých sú rozhodnutím RÚVZ práce zaradené do kategórie rizika. ŠZD bol zameraný najmä na kontrolu pracovných podmienok zamestnancov, mieru expozície zamestnancov faktorom pracovného prostredia a účinnosti vykonaných opatrení na jej zníženie a zabezpečenie posudzovania zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na prácu. V roku 2019 neboli zamestnávateľom uložené sankcie za neplnenie povinností pri ochrane zdravia pri práci na pracoviskách s prácami zaradenými do kategórie rizika. Údaje o všetkých subjektoch, v ktorých sú rozhodnutím RÚVZ práce zaradené do kategórie rizika sú naďalej evidované a v prípade zmien aktualizované v informačnom systéme ASTR v.6\_4. Využívajú sa pri plánovaní a výkone ŠZD na pracoviskách.

### **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.  
Dosiahnúť 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 2019 bolo vykonaných **15 kontrol** 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 chemických laboratóriách, vo výskumných ústavoch a v zdravotníckych zariadeniach.

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 nebola vykonaná kontrola informovanosti zamestnancov prostredníctvom Dotazníkov informovanosti zamestnancov „C“.

V roku 2019 bolo vydaných celkom **37 osvedčení o odbornej spôsobilosti** na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami. Z toho 24 osvedčení bolo vydaných na základe preukázaných dokumentov o dĺžke odbornej praxe t.j. žiadatelia skúšku podľa platnej legislatívy nemuseli vykonať a 13 osvedčení bolo vydaných na základe úspešne vykonanej skúšky. Ku všetkým žiadostiam 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. **Komisia** na preskúšanie odbornej spôsobilosti na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami pre oblasť Banskobystrického kraja **zasadala 8-krát**.

K 31.12.2019 bolo na RÚVZ predložených celkom **40 dokladov o absolvovaní aktualizacej 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 4 rozhodnutia** na manipuláciu a skladovanie veľmi toxických látok podľa § 13 ods. 4 písm. i) zákona č.355/2007 Z. z. pre lekárne a laboratóriá.

V problematike veľmi toxických a toxických látok a zmesí bolo poskytnutých **31 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.

V roku 2019 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 2019 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 karcinogénnymi a mutagénmi, dodržiavaniu zákazu fajčenia v priestoroch a vedeniu zoznamov exponovaných zamestnancov so záznamami o expozícii (povinnosť zamestnávateľov uchovávať 40 rokov).

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 laboratória) a kde pracovné činnosti s chemickými karcinogénmi predstavujú minimálnu alebo únosnú mieru zdravotného rizika.

K 31.12.2019 evidujeme **celkom 218** zamestnancov z toho **171 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. 5\_6). **Najviac exponovaných zamestnancov** bolo v riziku karcinogénnych faktorov **v rezorte zdravotníctva** pri práci s cytostatikami celkom 191 z toho 167 žien. V sledovanom období nastal nárast v celkovom počte evidovaných zamestnancov vykonávajúcich rizikovú prácu 3.kategórie s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi oproti predchádzajúcemu roku. Na pracoviskách, kde sa manipuluje s cytostatikami sa v priebehu roku 2019 vykonával ŠZD, ktorý viedol k prehodnoteniu zdravotného rizika pracovnou zdravotnou službou a novému zaradeniu prác do 3. kategórie.

Celkovo boli vykonané 4 kontroly zamerané 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.

V roku 2019 RÚVZ v BB vydal:

- **4 rozhodnutia** 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 laboratória;
- **40 rozhodnutí** na odstraňovanie **azbestu** a materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb podľa § 13 ods.4 písm. k) zákona č.355/2007 Z. z., z toho:
  - 18 rozhodnutí - strešná krytina,
  - 17 rozhodnutí - odpadové potrubia v bytových jadrách,
  - 1 rozhodnutie - opláštenie budovy,
  - 1 rozhodnutie – unimobunka,
  - 1 rozhodnutie - nelegálna skládka na pozemku a
  - 2 rozhodnutia - interiér budov (podhl'ady).

Všetky spoločnosti mali ÚVZ SR vydané oprávnenie na odstraňovanie azbestu alebo materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb. RÚVZ BB v rámci posudzovania návrhov na odstraňovanie azbestu zo stavieb schvaľuje aj prevádzkové poriadky pre posudzovanú činnosť. Celkovo bolo schválených 40 prevádzkových poriadkov.

V sledovanom období bolo v problematike manipulácie a skladovania chemických karcinogénov a mutagénov, vrátane azbestu poskytnutých **41 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.

Podľa anotácie táto úloha zahŕňa aj znižovanie zdravotných rizík z látok poškodzujúcich reprodukciu a narúšajúcich endokrinný systém. Látky poškodzujúce reprodukciu (dusičnan sodný, oxid olovičitý, dusičnan olovnatý) sme zaznamenali ako súčasť reagenčného aparátu, ktorý je používaný v niektorých lekárňach. Tieto chemické látky sa však používajú v minimálnych množstvách.

#### ***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 záťaže 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 záťaže 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 záťaže 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 zosúladenie právneho predpisu s medzinárodnými požiadavkami a trendami, uľahčenie vykonateľnosti
- zjednodušenie problematiky hodnotenia fyzickej záťaže pri práci pre zamestnávateľov
- získanie objektívnejších podkladov pre hodnotenie fyzickej záťaže 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 prebiehalo riešenie projektu na úrovni ÚVZ SR. Na zasadnutiach poradného zboru boli poskytované priebežné informácie o postupe prípravy metodiky a jej zapracovaní v pripravovanej novele právneho predpisu.

## 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**

V záujme zlepšovania podmienok na pracoviskách a budovania tzv. zdravých pracovísk sme sa aktívne podieľali v rámci poradenskej činnosti na zdravotno-výchovných aktivitách v oblasti ochrany a podpory zdravia za účelom zvyšovania zdravotného povedomia zamestnávateľov a zamestnancov. Boli využité rôzne metódy zdravotno-výchovného pôsobenia - individuálne, skupinové a hromadné.

Zdravotno-výchovné aktivity v rámci individuálneho poradenstva pre zamestnávateľov boli väčšinou súčasťou kontrol v rámci výkonu ŠZD.

**Odborné poradenstvo a konzultácie** sa týkali problematiky nových legislatívnych úprav v oblasti ochrany zdravia pri práci - v problematike ochrany zdravia pri práci s karcinogénmi a mutagénmi, ochrany zdravia pred záťažou teplom a chladom ako aj kategorizácie prác. **Konzultácie** (2 283) osobné, telefonické a najmä elektronicky boli poskytované pre zamestnávateľov aj zamestnancov, osobne aj priamo na pracoviskách.

V rámci kontrol rizikových pracovísk tam, kde bola zabezpečená účasť PZS sme usmerňovali odborných členov tímov PZS, aby rozšírili poskytované služby a podieľali sa na ďalších činnostiach v rámci ich náplne a pokračovali v realizácii intervenčných programov ochrany a podpory zdravia zamestnancov, podieľali sa na výchove zamestnávateľov a zamestnancov v problematike vplyvu faktorov práce a životného štýlu na zdraví.

Nadalej prebiehalo aktívne usmerňovanie programov podpory zdravia v spoločnosti Železiarne Podbrezová, a.s., prostredníctvom vlastnej PZS.

V spolupráci s oddelením podpory zdravia boli vykonané preventívne aktivity pre cieľovú skupinu zamestnancov spoločnosti my WOOD Polomka Timber, s.r.o. - výrobných aj administratívnych v celkovom počte **31 zamestnancov** a spoločnosti TESCO STORES SR a.s. - **18 zamestnancov**.

Boli vykonané skríningové vyšetrenia faktorov ovplyvňujúcich vznik ochorení kardio-vaskulárneho systému: meranie antropometrických ukazovateľov (hmotnosť, výška, výpočet BMI), zisťovanie podielu podkožného tuku, vyšetrenie krvi (cholesterol, triglyceridy - tuky, glukóza - cukor, meranie tlaku krvi s možnosťou zachytenia porúch rytmu srdca.

Poradenstvo spočívalo v individuálnom (osobnom) poradenstve v oblasti prevencie ochorení. Zároveň boli poskytnuté individuálne konzultácie v problematike kvality pracovného prostredia, zabezpečenia opatrení na ochranu zdravia zamestnancov zo strany zamestnávateľa. Zamestnávateľom aj zamestnancom bol poskytovaný **zdravotno-výchovný propagačný materiál**.

### **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**

V rámci kampane vyhlásenej Európskou agentúrou pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na obdobie rokov 2018 a 2019 - „Zdravé pracoviská kontrolujú nebezpečné látky“ súviseli aktivity - kontroly, poradenstvo s prevenciou zdravotných rizík pri práci s danou témou.

V rámci Európskeho týždňa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci boli realizované aktivity:



- Deň otvorených dverí oddelenia preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie Pre klientov boli pripravené materiály ku konzultáciám v oblasti ochrany zdravia pri práci, najmä v spojení s hodnotením zdravotných rizík.
- Prednáška v rámci vzdelávania SZÚ pre sestry pracujúce v zdravotníctve a sociálnych zariadeniach na tému : „Zdravotné riziká pri výkone práce“.

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), 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 (BBRSC, a.s.), 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.

## **ODDELENIE HYGIENY VÝŽIVY**

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

### **3.1 BEZPEČNOSŤ PC FLIAŠ VO VZŤAHU K MIGRÁCII BISFENOLUA**

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

### **3.2 MONITORING SPOTREBY VYBRANÝCH PRÍDAVNÝCH LÁTOK DO POTRAVIN A ARÓM**

V rámci monitoringu spotreby prídavných látok boli v r. 2018 sledované prídavné látky – E 200 – E 203 Kyselina sorbová – sorbany, E 210 – E 213 Kyselina benzoová – benzoany, E 960 glykozidy steviolu.

Vyhodnocované boli 24 hodinové dotazníky spotreby potravín/pokrmov/nápojov od 20 respondentov, členených podľa fyziologických skupín uvedených v Odporúčaných výživových dávkach obyvateľov SR. Výsledky údajov o predpokladanom množstve skonzumovanej prídavnej látky z 24 hodinových dotazníkov boli spracované do požadovaných tabuliek a zaslané ÚVZ SR.

### **3.3 MONITORING PRÍJMU KUCHYNSKEJ SOLI**

V rámci projektu boli odobraté 2 vzorky obedového menu (polievka, mäso, príloha, šalát) + jedna vzorka chleba a jedna vzorka pekárskeho výrobku v jednom ZSS verejného sektora a v jednom ZSS uzavretého systému, v ktorých bol analyzovaný obsah NaCl. Všetky zistené údaje boli tabuľkovo spracované a po doručení výsledkov zo všetkých RÚVZ BB-kraja budú odoslané RÚVZ so sídlom v Trenčíne.

### **3.4 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 dvoch vzoriek následných výživových prípravkov na báze obilia pre dojčatá a malé deti, ktoré boli zaslané do ÚVZ SR na analýzu obsahu reziduí pesticídov.

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

**4. ODBOR HYGIENY DETÍ A MLÁDEŽE**

**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 priorit a), b), c) a e) v roku 2019.

**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.**

Formovanie správnych postojov k zdravému životnému štýlu vrátane správnych výživových návykov a k zodpovednosti za vlastné zdravie podporujeme realizáciou prednáškových aktivít, doplnené vhodným zdravotno-výchovným materiálom a odborným poradenstvom v zdravej výžive poskytovaným pracovníkmi poradne zdravia pri RÚVZ.

Pedagógom poskytujeme lektorov k aktuálnym skupinovým aktivitám, participujeme na organizácii a príprave podujatí, ktoré rozširujú poznanie a zručnosti žiakov a ich rodičov v oblasti podpory zdravia vrátane prevencie obezity.

Prednášková činnosť zameraná na otázky zdravej výživy, nadhmotnosti a obezity v prevencii ochorení:

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov kongresu, seminára
Katarína Slotová	Správne stravovanie školákov	Seminár pre žiakov ZŠ s MŠ Eubietová
Katarína Slotová	Problematika prevencie chronických ochorení u detí a mládeže	Seminár pre pedagógov a rodičov ZŠ s MŠ Eubietová

<b>Katarína Slotová</b>	Problematika nadváhy a obezity u detí a mládeže	Seminár zamestnancov RÚVZ BB
<b>Katarína Slotová, Jana Hamade</b>	Vyhodnotenie kvality stravy z hľadiska jednotlivých živín	Odborný seminár: Individuálny prístup k stravovaniu dieťaťa a kvalita potravín zo slovenských regiónov
<b>Katarína Slotová</b>	Obezita ako rizikový faktor civilizačných ochorení	Prevenia civilizačných ochorení
<b>Katarína Slotová</b>	Hygiena detí a mládeže	špecializačné štúdium v špecializačnom odbore Verejné zdravotníctvo
<b>Ľudmila Janešíková</b>	Stravovacie návyky	Seminár pre žiakov ZŠ s MŠ Ľubietová
<b>Jaroslava Potocká, Jana Hamade</b>	Okruhy tém k získaniu osvedčenia o odbornej spôsobilosti na výkon epidemiologicky závažných činností	Zabezpečenie podmienok na výkon práce v školskej kuchyni
<b>Jaroslava Potocká, Jana Hamade</b>	Okruhy tém k získaniu osvedčenia o odbornej spôsobilosti na výkon epidemiologicky závažných činností	Zabezpečenie podmienok na výkon práce v školskej kuchyni

- **Mliečny program**

Realizácia školského mliečného programu (ŠMP) v okrese Banská Bystrica a Brezno pokračovala aj v roku 2018. 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 2019 bolo v rámci **štátneho zdravotného dozoru zameraného na podmienky zabezpečenia stravovania a kvalitu podávanej stravy vykonaných 243 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 pestosť 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 príprave diétného stravovania boli za sledované obdobie sledované v ďalších 2 zariadeniach spoločného stravovania pre deti a mládež.

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

V období roka 2019 bolo v rámci štátneho zdravotného dozoru vykonaných 45 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.

- **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% a v roku 2018 84,3%.

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

Aktívna účasť na odbornom seminári: Individuálny prístup k stravovaniu dieťaťa a kvalita potravín zo slovenských regiónov, ktorý organizovalo Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR v spolupráci s Okresným úradom Banská Bystrica - odborom školstva, ktorý bol určený pre pracovníkov školského stravovania v Banskobystrickom kraji.

#### **d) Podpora pohybových aktivít.**

V rámci podpory pohybových aktivít odborní pracovníci oddelenia HDM v roku 2019 priebežne vykonávali kontroly zariadení určených na výučbu telesnej výchovy na základných a stredných školách. Skontrolovaných bolo 10 priestorov na vyučovanie telesnej výchovy (športové haly, telocvične, gymnastické sály a posilňovne).

Najčastejšie zisťované nedostatky technického charakteru:

- opotrebovaný a poškodený protišmykový náter na parketách v telocvičniach,
- nevyužívanie umyvární a sprch žiakmi z časového dôvodu,
- nedostatočné alebo nevhodné odvetranie priestorov telocviční (príčina – ťažká manipulácia s vetracími oknami, nezabezpečené otváranie okien z podlahy),
- nedostatočné alebo nevhodné odvetranie priestorov umyvární, šatní, WC a miestností s výlevkami,
- poškodené podlahy, dlažby a obklady v šatniach, umyvárňach a WC,
- poškodená opadáajúca maľovka v priestoroch telocviční, šatní a chodieb v telovýchovných traktoch.

V niektorých TV zariadeniach boli na základe výsledkov kontrol vykonaných v predchádzajúcom období vykonané opatrenia na zlepšenie celkového technického stavu priestorov pre výuku telesnej výchovy.

#### **e) Monitoring antropometrických ukazovateľov vybraných vekových skupín detí školského veku**

V súvislosti s realizáciou projektu WHO COSI – European Childhood Obesity Surveillance Initiative pod vedením MZ SR, ÚVZ SR, MŠVVaŠ SR, Ambulancie klinickej výživy v Bratislave, Detskej kliniky LF UK a NÚDCH Bratislava, Centra experimentálnej medicíny SAV a Trnavskej univerzity, ktorý bol v rokoch 2018 a 2019 zameraný na pokračovanie prieskumu realizovaného v roku 2015 u 7 až 7,9 ročných detí, boli vo vybraných základných školách v mestskej a vidieckej oblasti okresu Banská Bystrica získané antropometrické údaje a údaje o vybraných ukazovateľoch životného štýlu od 201 detí vo veku 7 až 7,9 roka a vo veku 8 až 8,9 roka. Databáza získaných údajov bola po definitívnej úprave v máji i 2019 zaslaná zodpovedným riešiteľom na ďalšie spracovanie.

#### **4.2. ZNEUŽÍVANIE NÁVYKOVÝCH LÁTOK (ALKOHOL, TABAK, DROGY) U DETÍ A MLÁDEŽE NA SLOVENSKU**

Gestor: MZ SR, ÚVZ SR

Riešiteľské pracoviská: vybrané RÚVZ v SR

**Cieľom projektu** je na základe dlhodobých štúdií zneužívania alkoholu, tabaku a nelegálnych drog u detí a mládeže v našej republike zistiť trendy v danej oblasti, porovnať výsledky našich štúdií s výsledkami štúdie vybraných európskych krajín, ktoré sa realizovali porovnateľnou metodikou.

V roku 2019 bol v regionálnej pôsobnosti RÚVZ Banská Bystrica vykonaný prieskum užívania legálnych a nelegálnych drog ako súčasť celoslovenského pilotného školského prieskumu pod názvom ESPAD 2019 u žiakov základných a stredných škôl.

Z prieskumu vykonaného u žiakov 1 základnej školy v Banskobystrickom kraji bolo získaných 31 žiackych dotazníkov a 2 hlásenia za triedu. Od študentov 2 stredných odborných škôl v Banskobystrickom kraji bolo získaných 199 žiackych dotazníkov a 10 hlásení za triedu (viď tab.).

Dotazník	Názov školy:	Počet dotazníkov:
Žiacky dotazník	Základná škola, Banskobystrický kraj	31
Hlásenie za triedu	Základná škola, Banskobystrický kraj	2
Žiacky dotazník	Stredná odborná škola, Banskobystrický kraj	105
Hlásenie za triedu	Stredná odborná škola, Banskobystrický kraj	5
Žiacky dotazník	Stredná odborná škola, Banskobystrický kraj	94
Hlásenie za triedu	Stredná odborná škola, Banskobystrický kraj	5
	<b>SPOLU:</b>	242

Vedenie gymnázia v Banskobystrickom kraji určeného na účasť v štúdiu sa jej odmietlo zúčastniť a vyplniť 150 žiackych dotazníkov a 5 hlásení za triedu. Gestorovi projektu bolo na ďalšie spracovanie zaslaných 242 vyplnených dotazníkov a 155 nevyplnených dotazníkov v 2 baleniach.

#### **4.3. HYGIENICKÁ ÚROVEŇ DETSKÝCH PIESKOVÍSK V AREÁLOCH MŠ A V RÁMCI OBČIANSKEJ VYBAVENOSTI**

Gestor: ÚVZ SR

Riešiteľské 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 vykonal v období máj – október 2019 kontrolu zatiaľ v 38 náhodne vybraných pieskoviskách v okrese Banská Bystrica a Brezno. Odobratých bolo 76 vzoriek piesku na kontrolu kvality v sledovaných mikrobiologických a parazitologických ukazovateľoch. Požiadavkám na ochranu zdravia vyhovovalo 74 odobratých vzoriek piesku. V jednom prípade bol zistený nevyhovujúci počet KTJ/ 1 g vzorky *Termotolerantných koliformných* baktérií, v jednom prípade vyšší výskyt KTJ/ 1 g vzorky *Fekálnych streptokokov* a v 2 prípadoch bola zistená prítomnosť *Geohelmintov* (vajíčka, larvy).

Pre 3 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.

Výsledky kontrol vykonaných v roku 2019 poukazujú na zlepšujúci sa trend v kvalite piesku v pieskoviskách detí čo je odrazom aj zvyšovania povedomia prevádzkovateľov pieskovísk o dôležitosti udržiavať pieskoviská vo vyhovujúcom stave z hľadiska ochrany zdravia.

#### 4.4. HODNOTENIE JEDÁLNYCH LÍSTKOV MŠ A ZŠ

Gestor: ÚVZ SR

Riešiteľské pracoviská: RÚVZ v SR

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

V roku 2019 sa hodnotili jedálne lístky v 3 MŠ za obdobie jeseň, zima (mesačný jedálny lístok v mesiacoch október a november).

Pri hodnotení jedálnych lístkov sa využil bodový systém koeficientu pestrosti a pre frekvenciu podávania vybraných druhov potravín z mesačných výdajok sa využila vypracovaná metodika bodového systému, na základe ktorého sa slovné hodnotili školské jedálne motivačným spôsobom tak, aby sa dosiahol v zariadení nutrične vyvážený jedálny lístok

**A) Za sledovaný mesiac október 2019** bolo zistené nasledovné:

Bodový systém koeficientu pestrosti podávaných pokrmov obeda bol v prípade **polievok** 0,91 (2 MŠ) a 0,96 (1 MŠ). V pokrmoch **hlavného jedla** bola pestrosť 0,96 (1 MŠ) a 1 v 2 MŠ. Koeficient pestrosti podávaných **príloh** sa nachádzal v rozsahu od 0,5; 0,57 a 0,64. Podľa vypracovanej metodiky uvedenej v hore citovanom prípise ide o vyhovujúcu pestrosť t.j. ak koeficient nie je nižší ako 0,5. Hodnotenie podávaných **nápojov** podľa vyššie uvedeného však považujeme za nevyhovujúci spôsob hodnotenia, nakoľko pri používaní len pitnej vody by bol koeficient 0, avšak pre pitné účely je zdravotne bezpečná voda najvhodnejší spôsob. Z predložených jedálnych lístkov mali nápoje koeficient pestrosti 0,39 (2 MŠ) a 0,57 (1 MŠ). Bodový systém pre hodnotenie frekvencie podávania vybraných druhov potravín/pokrmov bol v prípade **desiat a olivrantov** vo všetkých 3 sledovaných materských školách vyhodnotený ako **veľmi dobrý**. V prípade **obedov** boli získané body v rozsahu 11, 13 a 14 bodov, čo vo všetkých 3 MŠ je hodnotenie „veľmi dobrý“.

**B) Za sledovaný mesiac november 2019** bolo zistené nasledovné:

Bodový systém koeficientu pestrosti podávaných pokrmov obeda bol výborný (1), a to v prípade **polievok**, ale aj v prípade **hlavného jedla**, a to vo všetkých 3 MŠ. Koeficient pestrosti podávaných **príloh** bol vyhodnotený ako nedostatočný, nakoľko bola zistená hodnota 0,38 v 1 MŠ a 0,42 v 2 MŠ. Išlo o časté opakovanie zemiakovej kaše, zemiakov varených s obmenou (podávané s maslom). Vyhodnotenie podávaných **nápojov** v rámci obedov je obdobné ako

v mesiaci október – 0,35; 0,4 a 0,45. Išlo o najčastejšie opakovanie podávania vody s ovocným sirupom.

Bodový systém pre hodnotenie frekvencie podávania vybraných druhov potravín/pokrmov bol v prípade **desiat a olovrantov** vyhodnotený ako veľmi dobrý len v jednej MŠ. V ostatných 2 sledovaných škôlkach boli v mesiaci november desiaty a olovranty v danom systéme vyhodnotené len dvomi bodmi t. j. „nízka úroveň“. Zistené bolo malé zaradovanie strukovínových alebo zeleninových nátierok, nižší počet rybacích nátierok a obilninových kaší. **Obedy** boli vo všetkých 3 MŠ vyhodnotené ako „veľmi dobrý“ (body 11-1x a 12-2x).

#### 4.5. ÚRAZY U DETÍ V SR

Gestor: ÚVZ SR

Riešiteľské 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 bol realizovaný pilotný projekt v rozsahu:

- nahlásenie zodpovednej osoby za plnenie úloh za RÚVZ Banská Bystrica
- nadviazanie kontaktu zodpovednej osoby s vedením Detskej fakultnej nemocnice s poliklinikou v Banskej Bystrici,
- komunikácia zodpovedného pracovníkov RÚVZ s príslušnými pracovníkmi Detskej fakultnej nemocnice s poliklinikou v Banskej Bystrici,
- príprava, poskytovanie a priebežné odoberanie vyplnených dotazníkov pre rodičov hospitalizovaných detí z dôvodu úrazu pracovníkmi RÚVZ
- vytvorenie databázy údajov získaných z vyplnených dotazníkov ( excel )
- zaslanie databázy zodpovednými osobami na NCZI mailom

NCZI v Bratislave boli odoslané údaje získané za rok 2019 z 123 dotazníkov o úrazoch detí z Detskej fakultnej nemocnice 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

### 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 novými platnými národnými diagnostickými referenčnými úrovňami, ktoré sú definované v opatrení MZ SR z roku 2018.

Gestor: Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

Riešiteľské pracoviská:

ÚVZ SR Bratislava, RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ Bratislava, RÚVZ Košice, RÚVZ Nitra

### Anotácia

Dávky z lekárskeho ožiarovania sú najvýznamnejším príspevkom k ožiarovaniu 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. Štúdie v členských krajinách Európskej únie poukazujú na pretrvávajúci nárast ožiarovania obyvateľstva z lekárskeho ožiarovania.

Na vysoký nárast ožiarovania zo zdrojov žiarenia používaných v medicíne upozorňujú aktuálne aj mnohé medzinárodné inštitúcie a organizácie – IAEA, ICRP a UNSCEAR. Ochrana zdravia obyvateľstva pred ionizujúcim žiarením je jednou zo základných úloh úradov verejného zdravotníctva v oblasti radiačnej ochrany.

Optimalizácia rádiologických vyšetrovacích postupov z hľadiska radiačnej ochrany je jedným zo základných postupom pre znižovanie ožiarovania populácie so zdrojov žiarenia a môže zabrániť zbytočnému ožiarovaniu pacientov a tým znížiť riziko vzniku radiačných poškodení zdravia vyvolaných ionizujúcim žiarením.

Úloha je zameraná na sledovanie a hodnotenie ožiarovania pacientov pri vybraných rádiologických vyšetreniach v diagnostickej rádiológii a v nukleárnej medicíne v Slovenskej republike.

#### **Etapu 1:**

Navrhnuť postup a metodiku pre hodnotenie veľkosti ožiarovania pacientov v rádiológii. Vypracovať štandardný postup pre zber údajov na jednotlivých pracoviskách. Sledovanie a hodnotenie dávok pri jednotlivých výkonoch uskutočniť v rámci celej Slovenskej republiky na pracoviskách diagnostickej rádiológie s cieľným zameraním na mamografické pracoviská s klasickými aj s digitálnymi röntgenovými zariadeniami a na pracoviskách počítačovej tomografie.

Okrem diagnostických rádiologických pracovísk je štúdia zameraná aj na sledovanie aktivity rádiofarmák aplikovaných pacientom pri diagnostických vyšetreniach metódami nukleárnej medicíny a na stanovenie úväzku efektívnej dávky z aplikovaných rádiofarmák.

#### **Etapu 2:**

Spracovať výsledky meraní a hodnotenia veľkosti kolektívnych dávok pacientov v Slovenskej republike z vybraných diagnostických výkonov, vykonávaných v rámci poskytovania

zdravotnej starostlivosti a porovnať výsledky štúdie s novými národných diagnostických referenčnými úrovňami pre lekárske ožiarenia ustanovenými v opatrení MZ SR s účinnosťou od 01.04.2018.

**Termín ukončenia úlohy: do konca roku 2020**

**Realizačné výstupy:**

Stanovenie individuálnych dávok pacientov a kolektívnych dávok pacientov z mamografických vyšetrení; Stanovenie individuálnych dávok pacientov a kolektívnych dávok pacientov z najfrekventovanejších vyšetrení pomocou počítačovej tomografie; Stanovenie individuálnych dávok pacientov a kolektívnych dávok pacientov z najfrekventovanejších vyšetrení v nukleárnej medicíne; Publikovanie výsledkov štúdie a jej zverejnenie pre medicínskych odborníkov a pre odbornú verejnosť.

**Odpočet plnenia za rok 2019**

V júni 2019 sa uskutočnila porada pracovnej skupiny, na ktorej boli prerokované a prijaté postupy riešenia HU s cieľom zmapovať počty vyšetrení a dávky pacientov podstupujúcich CT vyšetrenia a vyšetrenia v nukleárnej medicíne.

Boli vypracované elektronické formuláre pre zber potrebných dát a metodika zberu dát. V prípade pracovísk, ktoré nemajú zavedený systém automatického zberu dát, bola stanovená doba zberu 3 mesiace, pre pracoviská napojené k automatickému zberu dát, celý rok 2019 pre presnejšie stanovenie dávky pacientov.

Údaje, ktoré bolo treba zo strany CT pracovísk vyplniť sa týkali celkového počtu CT vyšetrení na pracovisku a jednotlivých vyšetrení pacientov, typu vyšetrenia a hodnoty DLP.

Z pracovísk NM boli požadované údaje o celkovom počte vyšetrení, o jednotlivých vyšetreniach pacientov, type vyšetrenia, použitom rádiofarmaku a aktivite. Formuláre spolu s listom s podrobnými inštrukciami boli rozdistribúované na všetky CT pracoviská a pracoviská NM. (20 CT pracovísk a 4 pracoviská NM).

Každé pracovisko si určilo kontaktnú osobu, vo väčšine prípadov odborného zástupcu pre radiačnú ochranu, ktorý komunikoval s pracovníkmi OOZPZ a ktorému boli ešte konkrétnejšie vysvetlené podmienky zberu dát. V priebehu mesiaca december boli doručované na pracovisko OOZPZ prvé skompletizované údaje, z menších CT pracovísk.

# 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 kontinuálne po celý rok. V spádovom území RÚVZ Banská Bystrica bolo zaznamenaných 60 ochorení na nákazy, proti ktorým je zavedené povinné očkovanie, a to 43-krát pertussis, 2 prípady akútnej vírusovej hepatitídy typu B a 12-krát chronickú VHB u dospelých neočkovaných osôb, jeden prípad hemofilovej meningitídy u dospelaj neočkovanej osoby a 2 prípady pneumokokovej invazívnej nákazy u dospelých neočkovaných osôb. Okrem toho sme evidovali 388 prípadov ochorení tiež preventabilných očkovaním, proti ktorým je možné očkovať na odporúčanie lekára. Jednalo sa o 167 prípadov ochorení na varicelu, 128 prípadov ochorení na rotavírusovú infekciu, jeden prípad na meningokokovú meningitídu, 18 prípadov ochorení na kliešťovú encefalitídu a 74 prípadov ochorení na laboratórne overenú chrípku. Ani jeden prípad ochorenia s odporúčaným očkovaním nebol očkovaný. Protiepidemické opatrenia vo všetkých ohniskách spomínaných nákaz boli zabezpečené.

V roku 2019 sa pracovníci odboru veľmi aktívne podieľali na spracovaní analýzy výsledkov **imunologických prehľadov** a na vypracovaní záverečnej správy o IP 2018 ako aj na prezentácii výsledkov na viacerých odborných podujatiach epidemiológov, pediatrov a všeobecných lekárov pre dospelých. Výsledky IP boli prezentované aj v zahraničí.

Kontrola priebehu imunizácie a plnenia NIP sa vykonávala priebežne ako súčasť metodických návštev pracovísk vykonávajúcich očkovanie, najmä u pediatrov, ale aj u praktických lekárov pre dospelých.

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. 22-krát bolo riešené odmietnutie očkovanie návštevou v rodine, 5x na pôde RÚVZ. 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, 2012, 2005, 2006 a 2007. Celkom bolo skontrolovaných 12299 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. V novembri boli spracované výsledky kontroly očkovania za BBSK, t.j. za jeho 13 okresov. Správa o tejto kontrole bola podaná na ÚVZ SR 29.11.2019.

### **Činnosť poradne pre očkovanie**

V roku 2019 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 očkovanía a to 79 x osobne a 226x telefonicky.

Samostatnú kapitolu tvorili konzultácie o nutnosti očkovanía pred cestami do zahraničia, ktorých bolo podaných celkom 405, z toho 92-krát osobne v poradni pre očkovaníe, ostatné telefonicky. Zároveň bolo vydaných 106 medzinárodných očkovacích preukazov.

V dňoch 25.4. až 30.04.2019 sa pracovníci RÚVZ zapojili do EIW (Európsky imunizačný týždeň) aktivitami vzdelávacieho charakteru pre verejnúosť cez médiá a tiež vzdelávacími aktivitami pre odbornú verejnúosť v rámci Vakcinologického kongresu.

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

Tri 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. V rámci projektu sme spolupracovali na 2 pracovných balíkoch. V rámci WP 5 sme sa podieľali na vytvorení schémy dotazníkovej akcie, ktorá mapovala rôzne aspekty anti-vakcinačných aktivít, v rámci WP8 sme sa venovali možnostiam priebežnej kontrola zaočkovanosti v rámci cezhraničnej spolupráce v mesačných intervaloch.

## **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 2019 v spádovom území RÚVZ Banská Bystrica bolo **hlásených 2030 individuálnych prípadov prenosných chorôb**, v ktorých sa zabezpečoval výkon protiepidemických opatrení, edukácia v ohnisku nákazy a monitorovanie dopadu na zdravie jednotlivých prípadov. Osobitná pozornosť bola venovaná alimentárnym nákazám najmä vírusového pôvodu, nákazám preventabilným očkovaním, zoonózam, nozokomiálnym nákazám a vysoko nebezpečným nákazám.

*Aktivity smerované k odbornej verejnosti:*

Hlásenie prenosných ochorení ,ARO, chrípky a ChPO bolo riešené opakovanými upozorneniami 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 o tejto problematike vystúpili na kongrese všeobecných lekárov pre dospelých v Starom Smokovci.

*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 Regina a rádiu Lumen a publikovali články v regionálnych novinách – MY SME, Horehronie, Podbrezovan, Echo a to na nasledovné témy:

Prevenencia 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](http://www.facebook.com/Epidemiologickéinformácie), ktoré sú pomerne hojne navštevované laickou verejnosťou.

Pracovníci odboru spolupracujú s oddelením lekárskej mikrobiológie na realizácii projektu Výskyt nosičských kmeňov *Streptococcus pneumoniae* u detskej populácie.

### 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, vykonávajú sa pravidelné kontroly kvality údajov vložených do systému, ktoré sa exportujú do ECDC – TESSy. Počas celého roka 2019 sa ďalej hlásili rutine aj ochorenia SARI – akútne ťažké respiračné infekcie do systému EPIS a ich následný transfer do systému TESSy, ochorenia spôsobené vírusom ZIKA. Úloha sa plní priebežne.

V priebehu celého roka 2019 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 53 hlásených diagnóz za rok 2019 a dopĺňali sa premenné podľa metadatasetu 36 a 37, 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.

Naďalej 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 RÚVZ Trenčín a RUVZ Komárno, zástupcovia laboratórií MEDIREX, Alfa Medical, postupne sa pripájajú ďalší. V roku 2017 sa problémy riešili individuálne. Jednalo sa o rozširovanie spektra hlásenia vybraných pozitívnych výsledkov, rokovalo sa aj individuálne s predstaviteľmi laboratória MEDIREX a NRC. V roku sa podarilo skvalitniť on line hlásenie z ďalších 3 laboratórií. Osobitná pozornosť bola naďalej venovaná hláseniu pohlavne prenosných chorôb, ktoré sa

podarilo zjednotiť a získané údaje sa poskytujú NCZI. Bolo riešené hlásenie sérotypov a fagotypov salmonel z NRC pre salmonelózy.

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

V celom roku 2019 prebiehala intenzívna spolupráca s fy.Softec, ktorá kontrolovala **prenos databázy údajov EPIS** zo servera v Banskej Bystrici **na vládne úložisko dát tzv. vládny cloud**. Tento proces sa podarilo úspešne ukončiť v novembri roku 2017 a v roku 2018 sa dopracovávali detaily prenosu dát z laboratórií do systému. V druhej polovici roka sa riešil problém nedostatku pamäte vo vládnom cloude, ktorý spôsoboval výpadky programu.

V systéme EPIS bolo v roku 2019 nahlásených celkom za SR **73694 individuálnych prípadov** ochorení, ktorých kvalitu pracovníci odboru priebežne kontrolovali a vybrané aj exportovali do TESSy. Z tohto počtu sa v 13951 **prípadoch jednalo o NN**. V systéme bolo spracovaných 1262 **epidémií** a 723 **hlásení do systému rýchleho varovania**.

### **Výzvy:**

EPIS ako systém pre monitoring a zber údajov o prenosných ochoreniach si vyžaduje neustále prispôsobovanie sa novým poznatkom v oblasti epidemiológie prenosných chorôb, ako aj požiadavkám európskych sietí. Ostatná verzia sa využíva 11 rokov. Ku koncu roku 2017 boli preto zosumarizované požiadavky na zmeny v tomto systéme, predložené na posúdenie ÚVZ SR ako aj ďalšie postúpenie na dopracovanie fy Softec. Jedná sa najmä o aktualizáciu číselníkov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, ich triedenie na hlásiacich ARO a CHPO a hlásiacich prenosné choroby ako aj hlásiacich nozokomiálne nákazy, ďalej požiadavka na dopracovanie hlásenia konfirmovaných výsledkov z jednotlivých NRC a prepracovanie hlásenia ARO a ChPO najmä z pohľadu výpočtu chorobnosti.

### **Projekt:**

**Pracovníčky odboru aktívne spolupracujú na projekte:** Informatizácia verejného zdravotníctva, do ktorého je zaradený aj program EPIS a Register očkovaných. V rámci príprav na „up date“, programu EPIS sa revidovali všetky číselníky používané v systéme, tlačové zostavy, grafy a mapy. Zároveň boli pripravené návrhy na zlepšenie komfortu pri užívaní systému. Bol dopracovaný manažérsky informačný systém.

## **6.4. NOZOKOMIÁLNE NÁKAZY**

### **Úlohy:**

- priebežná analýza výskytu nozokomiálnych nákaz
- organizácia prevalenčnej štúdie výskytu NN na vybraných oddeleniach vybraných ZZ
- zapojenie sa do štúdie HELICS
- zapojenie sa do kampane Umy ruky, zachráň život.
- skvalitnenie surveillance 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 surveillance a kontroly závažných nozokomiálnych nákaz na rizikových lôžkových oddeleniach zdravotníckych zariadení najmä chirurgických smerov, intenzívnej starostlivosti, OAIM.

Odborom epidemiológie boli v roku 2019 vykonané v tejto úlohe nasledovné aktivity:

- V roku 2019 bolo zo zdravotníckych zariadení v okresoch B. Bystrica a Brezno nahlásených a následne analyzovaných spolu 661 prípadov nozokomiálnych nákaz (573 v ZZ okrese Banská Bystrica a 88 v ZZ okrese Brezno). Podľa lokalizácie infekcie prevládajú nákazy močových ciest po zavedení katétra a bronchopneumónie po umelej pľúcnej ventilácii, clostrídiové infekcie.

Kontrola výskytu NN sa vykonávala výkonom štátneho zdravotného dozoru plánovaného a následného po výskyte závažných NN. V najväčších zdravotníckych zariadeniach zasadala štvrtročne 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.

Počas roka boli námatkovo vykonávané odtlačky rúk zdravotníckeho personálu do kultivačnej pôdy a kontrolovaný postup zdravotníckych pracovníkov pri vykonávaní dekontaminácie rúk. Súčasne bolo vedenie klinik a oddelení upozorňované na zistený neuspokojivý technický stav umývadiel a dezinfektorov podložných mís na lôžkových pracoviskách.

Celkovo bolo v roku 2019 vykonaných 666 kontrol HER v ambulantných a lôžkových ZZ okresov Banská Bystrica a Brezno a to tak v rámci ŠZD ako aj v rámci posudkovej činnosti. Celkom bolo odobratých 2541 vzoriek a to sterov z prostredia, rúk personálu, ovzdušia, vody, sterilných predmetov a kontrol účinnosti sterilizačných prístrojov.

**Štúdie: *HELICS*** - V roku 2019 sa RÚVZ BB nezapojil do projektu.

### **Sledovanie infekcií spôsobených *Clostridium difficile*:**

V roku 2019 sa systematicky pokračovalo v aktívnom sledovaní rovnakou metodikou, aká bola použitá v rámci predchádzajúcej štúdie a toto sledovanie bolo zahrnuté do rutínnej surveillance týchto nákaz.

### **Intervencie**

V roku 2019 prebiehala kampaň – **9.ročník „Umy ruky, zachráň život a Čistá starostlivosť, bezpečná starostlivosť“ (Clean care, save care)**. Vypracovaného na plnenie **Národného plánu kontroly infekčných ochorení. Táto kampaň bola zahrnutá do Akčného plánu**

V rámci tejto kampane prebiehali v ZZ oboch okresov vzdelávacie aktivity zamerané na zvýšenie vedomostí zdravotníckych pracovníkov v problematike dekontaminácie prostredia ZZ umývania a dezinfekcie rúk a ich významu pre prevenciu NN. Okrem prednášok boli pripravené aj nástienky zamerané na túto tématiku a tiež boli poskytnuté informácie cez médiá.

V II. polroku sa realizovali rovnaké aktivity u zdravotníckych pracovníkov sociálnych zariadeniach

### **Vzdelávanie**

1. Pracovníci odboru sa zúčastnili domácich aj zahraničných konferencií venovaných problematike NN (Ústí nad Labem, Nové mesto na Morave, Trenčín).

2. V apríli bola pod gesciou RÚVZ Banská Bystrica zorganizovaná 2 dňová odborná konferencia na tému “Surveillance nozkomialnych nákaz..

## 6.5. MIMORIADNE EPIDEMIOLOGICKÉ SITUÁCIE

### Úlohy:

- pokračovanie úlohy - zlepšenia všeobecnej pripravenosti verejného zdravotníctva na Slovensku na pandémiu chrípky
- informovanosť profesionálnej ako ak 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:**

- zabezpečovali sme represívne opatrenia pri výskyte sporadických prípadov ochorení u občanov SR a kontrolovali sme dodržiavanie nariadených opatrení .

Preškolení boli všetci lekári prvého kontaktu, zdravotnícke zariadenia v okresoch, Banskobystrický samosprávny kraj, lekárne, všetky ZŠ, SŠ, VŠ a predškolské zariadenia o všetkých opatreniach pri epidemickom výskyte chrípky a CHPO. Bola vykonávaná zosťrená aktívna surveillance „SARI“ t.j. závažných akútnych respiračných infekcií, ich diagnostike, sledovanie dopadu výskytu SARI na zdravie obyvateľstva a ich priebežné hlásenie do IS EPIS a ich transfer do TESSy.

- v roku 2019 sa pracovník odboru a vedúci krízového manažmentu opakovane zúčastňoval školení CO na Okresnom úrade v Banskej Bystrici, zasadnutí Evakuačnej komisie pri Okresnom úrade v Banskej Bystrici. V marci sa zúčastnil porady krízového štábu pri OÚ v Brezne. V apríli vykonal školenie o problematike a opatreniach pri výskyte vysoko nebezpečných nákaz (VNN) pre záchranárov KOS ZZS v Banskej Bystrici. V apríli sa výjazdová skupina RÚVZ zúčastnila precvičenia opatrení pri výskyte osoby s podozrením na VNN na centrálnom príjmovom oddelení FNŠP F.D.Roosevelta v Banskej Bystrici s vykonaním transportu a izolácie tejto osoby v izolačnom boxe na odd. infektológie FNŠP F.D. Roosevelta v Banskej Bystrici. V máji školil všeobecných lekárov pre dospelých a všeobecných lekárov pre deti a dorast vo výkone opatrení pri výskyte osoby podozrivej z ochorenia na VNN v ambulancii týchto lekárov. V septembri sa opakovane zúčastnil konferencie v Zlíne o aktuálnej pripravenosti zdravotníctva na výskyt VNN zameranej na riešenie mimoriadnych situácií. V novembri bolo pripomenované nové usmernenie hlavného hygienika SR o postupoch pri zistení osoby podozrivej z ochorenia na VNN. Odbor epidemiológie opakovane precvičoval správne obliekanie a vyzliekanie ochranných oblekov, ktorými bol vybavený na prácu v ohnisku VNN. V novembri 2019 prebehlo cvičenie VNN na DFNSP BB.

## 6.6 ENVIRONMENTÁLNA SURVEILLANCE POLIOMYELITÍDY A SLEDOVANIE VDPV

Gestor: ÚVZ SR, NRC pre poliomyelitídu  
Riešiteľské pracoviská: RÚVZ v SR



## **Cieľ**

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

## **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 2019 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 roku 2019 bolo poskytované poradenstvo pre záujemcov cez telefón. Sedenia so žiakmi boli realizované podľa požiadaviek ZŠ a SŠ. V II. polroku 2019 - 9 škôl prejavilo záujem o edukáciu, a preto bolo uskutočnené sedenie s 9 skupinami detí zo základných a stredných škôl – celkom 321 žiakov.

Poradňu pre prevenciu AIDS navštívilo 213 osôb a bolo u nich vykonané 78 odberov na HIV, z toho 43 anonymných, reaktívne prípady neboli zistené. Telefonicky bolo poradenstvo poskytnuté ďalším 277 osobám. Poradňa vydala 10 medzinárodných certifikátov o HIV negativite a 28 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

### **Anotácia**

Očkovanie patrí k významným a účinným spôsobom prevencie infekčných chorôb. Tvorí mimoriadne dôležitú súčasť zdravotnej starostlivosti o obyvateľstvo. V krajinách, kde je zaočkovanosť nízka, t. j. nie je dostatočná kolektívna imunita, dochádza k epidemickým výskytom mnohých, očkovaním preventabilných ochorení. ÚVZ SR a regionálne úrady

verejného zdravotníctva v Slovenskej republike zaznamenávajú nárast antivakcinačných aktivít. Správna informovanosť o očkovaní má jednoznačne pozitívny vplyv na podporu zaočkovanosti populácie.

### **Riešenie**

Poskytovanie informácií o priebehu ochorení preventabilných očkovaním, očkovaní – povinnom, odporúčanom, indikáciách a kontraindikáciách očkovania, zložení vakcín či nežiaducich reakciách.

**Časové obdobie -** priebežne.

### **Realizačné výstupy**

- zvýšenie informovanosti o očkovaní a očkovaním preventabilných ochoreniach,
- zníženie odmietaní očkovania,
- informovanie verejnosti o vakcinologickom poradenstve RÚVZ (gynekolog.- pôrod. oddelenia, čakárne gynekolog. ambulancií a čakárne všeobecných lekárov).

### **Plnenie a výsledky**

Poradňa pre očkovanie vyvíja svoju činnosť od roku 2012.

Činnosť bola spropagovaná na portáli RÚVZ, ako aj opakovanou tlačovou správou, ktorú prevzalo 15 médií.

V rámci EIW boli doručené do čakární pediatriov informačné materiály o dôležitosti očkovania, boli vykonané prednášky pre zdravotníkov v rámci aktívnej účasti X. Vakcinologického kongresu. O význame očkovania sme viedli jednu besedu s matkami.

V roku 2019 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 79 x osobne a 226x telefonicky.

Samostatnú kapitolu tvorili konzultácie o nutnosti očkovania pred cestami do zahraničia, ktorých bolo podaných celkom 395, z toho 78x osobne v poradni pre očkovanie, ostatné telefonicky. Zároveň bolo vydaných 106 medzinárodných očkovacích preukazov.

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

### **Realizačné výstupy**

Zvýšenie úrovne vedomostí budúcich rodičov o nákazách preventabilných očkovaním a o význame očkovania a presvedčenie rodiča o potrebe dať dieťa očkovať.

### **Plnenie v roku 2019**

V roku 2019 bola na intervenciu vybraná 1 stredná škola na území mesta Banská Bystrica. Podujatia sa zúčastnili celkom 3 triedy, bolo odovzdaných 71 dotazníkov vyplnených aj pred aj po edukácii (spolu 136). Forma edukácie sa stretla s pozitívnym ohlasom. Dotazníky sa v súčasnosti zadávajú a budú vyhodnotené. Ďalšie intervencie boli vykonané na vysokej škole Fakulte zdravotníctva SZU, ktorej sa zúčastnilo 70 študentov I.ročníka urgentnej zdravotnej starostlivosti a fyzioterapie..

## **6.10. OSTATNÉ ÚLOHY**

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

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

## **Plnenie**

Celkove bolo vykonaných za rok 2019 666 priebežných kontrol hygienicko-epidemiologického režimu v lôžkových a ambulantných zdravotníckych zariadeniach a lekárňach v okresoch B. Bystrica a Brezno ako aj ŠZD pri výkone deratizácie. Pri výkone ŠZD bolo odobratých celkom 2541 vzoriek sterov 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 bezproblémovo plnila podľa aktuálnej epidemiologickej situácie. Bolo spracovaných 2040 ohnisk, z toho v okrese Banská Bystrica (1616) a Brezno (423), v ktorých bolo potrebné vykonávať opatrenia, bolo riešených 9 epidémií a vzniklo 16 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 2019 462 podaní, na riešenie ktorých bolo vydaných 53 rozhodnutí a 9 záväzných stanovísk a 2712 iných stanovísk. Zároveň bolo poskytnutých 8840 konzultácií.

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

- Preventívna- cestou médií – TV, rozhlas, printové média, 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 81 konzultácií ohľadne plnenia úloh. Porada sa uskutočnila v júli 2019. Na porade boli prerokované aktuálne úlohy, analýza IP 2018, príprava VS za rok 2019, plnenie Akčného plánu plnenia NPKPO intervencie v oblasti podpory očkovania, príprava na prípadné zavlečenie morbil. Kontrola prípadov evidovaných v EPIS-e a ďalšie aktuálne úlohy.

### **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 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.
- Národný kontaktný bod pre ECDC v problematike nákaz prenášaných vektormi a zoonózach
- 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 jarných mesiacoch apríl, máj a jún 2018 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 55 výkonov v teréne, z toho 4 prieskumy, 15 kontrol a 36 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 2019 prebehli 2 kurzy so záverečnými skúškami a vydaním osvedčenia o odbornej spôsobilosti pre 47 účastníkov, celkom bolo vydaných po preskúšaní 49 osvedčení.

# ODDELENIE CHEMICKÝCH ANALÝZ

Ing. Daniela Borošová, PhD. – 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 Amaran (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 odtučnené 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 2019

V roku 2019 sme naplánovali vylepšiť a zefektívniť separačnú časť metódy stanovenia SPF technikou vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie s detektorom diódového poľa (HPLC–DAD) podľa dostupného literárneho zdroja [1]. Vzhľadom na problémovú detekciu viacerých látok, pri uvedených separačných podmienkach, sme sa viac tejto metóde nevenovali.

Z tohto dôvodu a zároveň vychádzajúc z viacerých literárnych zdrojov sme sa rozhodli otestovať pre nás novú metódu izolácie SPF v problémových matriciach obsahujúcich bielkoviny, a to techniku extrakcie na tuhej fáze (SPE). V septembri 2019 sme objednali dva typy separačných kolóniek s vhodnou stacionárnou fázou. Odskúšanie SPE izolácie a následnej

chromatografickej analýzy technikou HPLC-DAD presúvame na začiatok roka 2020. Z týchto dôvodov metódu stanovenia SPF v problémových potravinových matriciach obsahujúcich bielkoviny sme ešte neakreditovali.

Literatúra:

[1] Waleska de Araújo Siqueira , Bruno Parente Lima, Ana Paula S. Paim : Simultaneous determination of synthetic colorants in yogurt by HPLC. In: *Food Chemistry*. Volume 183, 2015, Pages 154-160.

## 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 anorganickej 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 2019

V rámci projektu 7.17 – Analýza celkového arzénu v potravinách, ktorý vychádza z ODPORÚČANIA KOMISIE (EÚ) 2015/1381 z 10. 8. 2015, boli na RÚVZ Banská Bystrica vykonané stanovenia celkového arzénu celkovo v 23 vzorkách potravín – výživových doplnkoch, dojčenskej a detskej výžive, rybách a čajoch. Hodnoty získané v týchto vzorkách sú uvedené v tabuľke. Všetky výsledky boli menšie ako maximálne hladiny pre anorganický arzén pre jednotlivé komodity.

Rok	Spolu počet vzoriek	ND počet vzoriek	<0,005 mg/kg <LOQ počet vzoriek	<0,100 mg/kg počet vzoriek	>0,100 mg/kg počet vzoriek	Max. mg/kg	druh
2019	23	5	2	13	3	0,190	ryžová kaša

Vysvetlivky

ND- nedetekované

LOQ – limit kvantifikácie

V roku 2018 sa laboratórium zúčastnilo PT testu PT-PO-31/2018 – Kvantitatívne stanovenie As, Cd, Pb v sušenej ryžovej kaši, organizovaného RUVZ so sídlom v Prešove, ktorého vyhodnotenie sme získali v roku 2019. Vyhodnotenie testu nie je jednoznačné, nakoľko z deviatich výsledkov boli 4 podobné výsledky nad priemerom všetkých hodnôt, 4 podobné výsledky boli pod priemerom všetkých hodnôt a jedna hodnota sa približovala priemeru všetkých hodnôt. Z tohto dôvodu žiadna hodnota nebola štatisticky vylúčená ako odľahlá. PT vzorka bola umelo pripravená prídavkom známeho množstva CRM, kde výsledná teoretická koncentrácia vo vzorke bola 0,08 mg/kg. V procese prípravy vzorky nie je predpoklad straty ani kontaminácie. Preto je na vlastnom zväžení laboratórií, aké výsledky stanovenia udali, a hodnotenie testu sa považuje len za informatívne.

Z výsledkov doterajšej štúdie bola vypracovaná prednáška autorského tímu Ing. D. Borošová, PhD., Ing. R. Briedoňová, Ing. I. Nagyová, PhD.: Analýza celkového arzénu v potravinách prednesená na celoústavnom seminári dňa 21.11.2019. Prednášajúca Ing. I. Nagyová, PhD.

## 7.17 OPTIMALIZÁCIA ODBERU A STANOVENIA MINERÁLNYCH OLEJOV VO VZORKÁCH PRACOVNÉHO OVZDUŠIA

**Gestor:** RÚVZ Banská Bystrica

**Riešiteľské pracovisko:** RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ Prievidza, RÚVZ Nitra, RÚVZ Žilina

### Cieľ

optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia v závislosti od druhu rezných kvapalín

### Anotácia



S rozvojom strojárskkej výroby na Slovensku vznikajú pracoviská zaoberajúce sa okrem iného výrobou a spracovaním kovových súčiastok. Materiál sa opracováva brúsením, rezaním, vŕtaním, sústružením, frézovaním a pod. Pri týchto činnostiach sa na odvod tepla, zníženie trenia, odstraňovanie kovových triesok, zvýšenie životnosti materiálu používajú rezné kvapaliny.

V súčasnosti je u pracovníkov exponovaných reznými kvapalinami najčastejšou príčinou poškodenia kože práve kontakt s minerálnymi olejmi a z nich pripravenými chladiacimi emulziami. Okrem kože sa minerálne oleje do živého organizmu môžu dostať ešte ďalšími tromi cestami: očnou spojovkou, hornými dýchacími cestami a tráviacim traktom.

Vzhľadom k zvýšeným zdravotným rizikám je dopyt zo strany PZS po meraní minerálnych olejov v pracovnom ovzduší na týchto pracoviskách.

Nakoľko sa však nejedná o odber pevného aerosólu ale kvapalného, je potrebné odber optimalizovať s prihliadnutím na straty páru oleja počas odberu

### Etapy riešenia:

- február 2017 – august 2017 – štúdium literatúry, prehľad a výber metód stanovenia
- september – november 2017 vytipovanie pracovísk s expozíciou reznými kvapalinami
- december 2017 – november 2018 – odber, analýza vzoriek
- december 2018 – jún 2019 vyhodnotenie

### Výstupy

- spracovanie výsledkov analyzovaných vzoriek,
- vypracovanie štandardného postupu na odber a stanovenie minerálnych olejov v pracovnom prostredí,
- prezentácia výsledkov na konferencii zameranej na kvalitu pracovného prostredia,
- v spolupráci s PZS poskytnúť informácie partnerským spoločnostiam o expozícii vybraných profesií s cieľom zlepšenia ich pracovného prostredia so zameraním na znižovanie rizikových prác po realizácii opatrení v prípade prekročenia NPEL hodnôt pre 8 hodinovú pracovnú zmenu.

Záver: Sumarizácia za všetky spolupracujúce pracoviská

Tab. Odobraté vzorky

	Počet analyzovaných vzoriek								SPOLU
	Reálne				PaP				
	čo	ro	sek	syk	čo	ro	sek	syk	
RÚVZ BB	2	9	0	9	8	23	9	8	68
RÚVZ KE	9	0	0	0	0	0	4	18	31
RÚVZ NR	3	5	4	5	0	0	0	0	17
RÚVZ PD	0	33	4	0	0	0	11	0	48
RÚVZ ZA	0	20	0	0	0	0	0	0	20
SPOLU	14	67	8	14	8	23	24	26	184

### Vysvetlivky:

- čo čisté oleje – minerálne (najbežnejšie), rastlinné, živočíšne, rybí olej bez obsahu vody  
 ro rozpustné oleje - 30-85% tvorí nafténový alebo parafínový olej, obsahujú emulgátory a aditíva  
 sek semisyntetické kvapaliny – 5-20% minerálneho oleja emulgovaného vo vode  
 syk syntetické kvapaliny - - neobsahujú minerálny olej; sú to zmesi organických látok a aditív, ktoré majú vplyv na zlepšenie mazacích vlastností a pôsobia proti korózii. Obsahujú 70-95% vody.

Tab. Použitie odberovej aparatury

Druh odberu	Počet analyzovaných vzoriek								Spolu
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
RÚVZ BB	33	15	0	13	2	5	0	0	68
RÚVZ KE	1	8	0	1	13	3	5	0	31
RÚVZ NR	0	6	0	1	1	9	0	0	17
RÚVZ PD	0	0	0	23	0	5	17	3	48
RÚVZ ZA	12	0	0	0	0	8	0	0	20
Spolu	46	29	0	38	16	30	22	3	184

Vysvetlivky:

1. jednostupňový odber: 2µm PTFE filter s priemerom 37 mm (otvorená a uzavretá kazeta)
2. jednostupňový odber: 0,8 µm MCE filter (otvorená a uzavretá kazeta)
3. jednostupňový odber: skloláknitý filter s priemerom 37 mm
4. dvojestupňový odber: 37 mm, 2µm PTFE filter + SKC trubička XAD 2, kat. číslo 226-30
5. dvojestupňový odber: 37 mm, 0,8 µm MCE filter + trubička XAD 2, kat. číslo 226-30
6. trubička SKC OVS XAD 2, kat. č. 226-30-16
7. dvojestupňový odber: 37 mm, skloláknitý filter + trubička XAD 2, kat. číslo 226-30
8. jednostupňový odber: trubička XAD 2, kat. číslo 226-30

Tab. Metóda stanovenia

Druh metódy	Počet analyzovaných vzoriek								Spolu
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
RÚVZ BB	0	15	0	0	48	0	5	0	68
RÚVZ KE	6	2	0	1	0	18	4	0	31
RÚVZ NR	0	6	0	0	0	2	9		17
RÚVZ PD	0	0	0	0	0	43	2	3	48
RÚVZ ZA	0	0	0	12	0	0	8	0	20
Spolu	6	23	0	13	48	63	28	3	184

Vysvetlivky:

1. Váženie filtrov MCE + extrakcia (metóda MDHS 84/2)
2. Váženie filtrov MCE
3. Váženie filtrov GF + extrakcia (metóda MDHS 84/2)
4. Váženie filtrov PTFE
5. Váženie filtrov PTFE + extrakcia (metóda NIOSH 5524)
6. Váženie filtrov (MCE, GMF, PTFE) + trubičiek – metóda MDHS 84/2, DFG 123-3 (2004)
7. Váženie trubičky OVD XAD2, kat. č. 226-30-16
8. Váženie trubičky XAD2, kat. číslo 226-30

Záverečné stretnutie spolupracujúcich pracovísk bolo 21.11.2019 na RÚVZ Banská Bystrica, kde bolo konštatované nasledovné:

- V súčasnom období prevádzky prechádzajú z klasických automatov na CNC stroje, pri ktorých sa ako chladiace médiá používajú syntetické vodou miešateľné kovoobrábacie kvapaliny. Pri týchto kvapalinách bolo meraním zistené, že pri dvojestupňovom odbere sa na SKC trubičke XAD 2, kat. číslo 226-30 zachytí viac látok ako na filtri. Je otázne o aké látky sa jedná. V podmienkach laboratórií RÚVZ, ktoré sa podieľajú na projekte, nie je dostupná technika na analýzu trubičiek.

Pracovníčky RÚVZ PD modifikovali nemeckú metódu DFG 123-3 (2004). Pri výpočte stanovenia koncentrácie kovoobrábacej kvapaliny v pracovnom ovzduší brali do výpočtu prírastok hmotnosti filtra aj trubičky.

- Po konzultácii s pracovníkmi TU vo Zvolene sa ponúka možnosť spolupráce pri riešení problému so stanovením látok zachytených na týchto trubičkách.

V rámci doktorandského štúdia by bolo možné pokračovať vo výskume v oblasti problematiky minerálnych olejov, ktorú začali na TU riešiť v minulých rokoch.

Ak by bolo možné pre účely PaP ÚVZ SR zapožičať, príp. zakúpiť, IČ spektrometer (v súlade s metodikou 123-3 (2004) pre MWF), pracovníci TU vo Zvolene ponúkajú spoluprácu v ďalších krokoch projektu, ktorých cieľom by bola analýza odobratých vzoriek (filtrov + trubičiek) podľa metodiky 123-3 (2004) pre MWF a následne preukázanie vhodnosti/nevhodnosti zjednodušeného gravimetrického stanovenia kovoobrábaciech kvapalín pri kombinovanom odbere vzoriek so sériovým zapojením filtra a trubičky XAD2. Ak by sa potvrdilo, že zjednodušená gravimetrická metóda nie je vhodnou metódou, zadovážené prístrojové vybavenie by umožnilo vykonávať stanovenia MO aspoň na jednom pracovisku RÚVZ v rámci SR.

- Kovoobrábacie kvapaliny, odobraté na PTFE filtre, je možné stanoviť metódou NIOSH 5524. Pracovníčky RÚVZ BB zabezpečili výrobu 2 ks lievikov, ktoré sa používajú pri tejto metóde a odskúšali túto metódu pri stanovení kvapalných aerosólov rôznych kovoobrábaciech kvapalín v pracovnom ovzduší. Možno konštatovať, že použitie filtra sa síce na kvantifikáciu olejových aerosólov odporúča, tento je však spoľahlivý len pre čisté oleje a rozpustné oleje, ktoré vytvárajú emulziu. V priebehu riešenia projektu, po preštudovaní literatúry a vyhodnotení doterajších výsledkov sa javí tento spôsob ako nepostačujúci pre **hmlu vznikajúcu z vodou miešateľných kovoobrábaciech kvapalín na báze minerálnych olejov**.

Ako najvhodnejšie filtre na odber vzoriek metódou NIOSH 5524 sa ukázali 2  $\mu$ m PTFE filtre. Začiatkom roku 2019 prestal výrobca dodávať tieto filtre na trh. Ako náhrada boli odporúčené firmou WAFY Chromservis s. r. o. aj firmou Chromservis s. r. o. filtre PTFE s krúžkom z PMP:

<https://www.skcltd.com/products2/filters-cassettes/ptfe-polytetrafluoroethylene-membrane-filters.html#ptfe-membrane-filters>.

Ako uviedol Ing. Brenkus, k 1.11.2019 na webe SKC nedošlo k zmene, pôvodné filtre nie sú v ponuke z dôvodu, že ich ešte nikto nezačal vyrábať.

- Je problém s KBÚ, nedá sa podľa nich identifikovať o akú reznú kvapalinu ide, aké je zloženie zmesi. V niektorých podnikoch (RÚVZ BB) nemajú aktuálne verzie KBÚ. V KBÚ pre výroby dodávané z Nemecka alebo Českej republiky sú aj v slovenských prekladoch udávané limity pre minerálne oleje  $5 \text{ mg/m}^3$ , resp.  $10 \text{ mg/m}^3$  pre olejovú hmlu, odvolávajú sa na národnú resp. európsku legislatívu.
- Ako odporúčanie zaviesť dva druhy limitov.
- Žiadať o zakúpenie prístrojov na presnejšie stanovenie kovoobrábaciech kvapalín. Boli prijaté nasledujúce **závery**:
- Vo výrobnom procese pri výbere kovoobrábaciech kvapalín je nutné prihliadať na technologické vlastnosti týchto látok. Je však nevyhnutné, aby sa na prvé miesto pri výbere reznej kvapaliny dostalo zdravotné hľadisko (minimálne účinky na zdravie pracovníkov) a až za ním technologické a ekonomické hľadiská.
- Podarilo sa nám zaviesť do praxe a vypracovať ŠPP podľa NIOSH metódy 5524, MDHS 84/2 a modifikovanú nemeckú metódu DFG 123-3 (2004).
- Vodou riediteľných kovoobrábaciech kvapalín je veľké množstvo, majú premenlivé zloženie a ich charakteristika je problematická. Aditíva obsiahnuté v týchto kvapalinách aj v malých množstvách môžu spôsobovať zdravotné problémy.

- Neexistuje univerzálna metóda stanovenia kovoobrábacích kvapalín. Pri výbere metódy stanovenia MWFs je potrebné mať dostatočné znalosti o zložení kovoobrábacej kvapaliny. V súčasnosti KBÚ týchto látok vo väčšine prípadov neobsahujú údaje o zložení prídavných látok.
- Na základe doterajších skúseností sa ukázalo, že pri odbere vodou riediteľných kovoobrábacích kvapalín na filter sa na ňom nezachytia prchavé látky obsiahnuté v kvapaline. V tomto prípade nie je vhodné realizovať odber na filter s následným gravimetrickým stanovením.
- Na stanovenie vodou riediteľných kovoobrábacích kvapalín, ktoré sa vo veľkom množstve používajú v strojárskom priemysle, je potrebné odoberať vzorky aj na trubičky a následne ich analyzovať na prístrojovom vybavení, ktorým skúšobné laboratóriá RÚVZ nedisponujú. V projekte bude možné pokračovať po vybavení laboratórií RÚVZ týmito prístrojmi.
- Odporúčame pridať do prílohy č. 1 k NV SR č. 33/2018 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov doplnenie NPEL pre syntetické vodou miešateľné kovoobrábacie kvapaliny.
- NPEL pre Oleje minerálne, kvapalný aerosól, dymy odporúčame premenovať na Oleje minerálne, kvapalný aerosól, hmla.

Z výsledkov štúdie bola vypracovaná prednáška - Chovancová, Šaligová: Stanovenie minerálnych olejov v pracovnom ovzduší, prednesená na celoústavnom seminári dňa 21.11.2019. Prednášajúca Ing. L. Chovancová.

Úloha je ukončená.

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

Číslo programu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
1.3	Ľudský biomonitring - sledovanie záťaže skupín obyvateľstva vybraným chemickým faktorom v životnom prostredí a pracovnom prostredí	117	251	407
2.1.2.	Znižovanie zdravotných rizík z látok a zmesí klasifikovaných ako toxické	290	914	3239
2.1.3	Znižovanie zdravotných rizík z karcinogénnych a mutagénnych faktorov vrátane azbestu a z látok poškodzujúcich reprodukciu a narúšajúcich endokrinný systém	38	564	1666
2.2.1	Intervencie na podporu zdravia pri práci Zdravé pracoviská	-	-	-
3.1.	Bezpečnosť PC fliaš vo vzťahu k migrácii bisfenolu-a	-	-	-
3.2	Monitoring príjmu kuchynskej soli	37	37	48

3.3.	Bezpečnosť obalových materiálov na kozmetické výrobky	-	-	-
7.1	Monitoring vybraných prírodných vodných plôch a biokúpalísk	-	-	-
7.2	Kvalita vody a prostredia umelých kúpalísk a zdravotníckych zariadení	-	-	-
7.3	Materské mlieko	-	-	-
7.4	Reziduá pesticídov v potravinách na výživu a výživové prípravky pre dojčatá a malé deti	-	-	-
7.6	Biomonitoring ťažkých kovov v pracovnom a životnom prostredí	18	24	59
7.7.	kvalita vnútorného ovzdušia v zdravotníckych zariadeniach zariadeniach	-	-	-
7.9	Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody	-	-	-
7.11	Stanovenie syntetických potravinárskych farbív v potravinách	256	1492	2347
7.12	Monitoring expozície zamestnancov operačných sál narkotizačnými plynmi	-	-	-
7.13	Monitoring celkového organického uhlíka v prírodných a umelých kúpaliskách	-	-	-
7.15	Analýza celkového arzénu v potravinách	22	137	467
7.16	Monitoring obsahu dusitanov a dusičnanov v surovinách a pokrmoch z domácej produkcie použitých v stravovaní dojčiat a malých detí	-	-	-
7.17	Optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného prostredia	23	82	289
<b>Výkony celkom:</b>		<b>801</b>	<b>3501</b>	<b>8522</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 2019 gestorm 3 úloh „Programov a projektov Úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike na rok 2019 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).

### **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:** 2019 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 cielenej 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 znížovanie 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 2019**

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

Peľový monitoring roku 2019 začali monitorovacie stanice v Banskej Bystrici a na ÚVZ SR v Bratislave skôr - od 7. kalendárneho týždňa, oficiálny začiatok monitorovania bol 9. kalendárny týždeň 2019. 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 stanicích PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou 1 612 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Celkovo bol v rámci peľového monitoringu vykonaných 28 825 analýz. Podrobný prehľad o počte vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

<b>Monitorovacia stanica</b>	<b>Počet vzoriek</b>	<b>Počet ukazovateľov</b>	<b>Počet analýz</b>
ÚVZ SR Bratislava	298	882	5 766
RÚVZ Banská Bystrica	294	882	6 720
RÚVZ Košice	245	735	2 870
RÚVZ Nitra	252	756	4 160

RÚVZ Trnava	250	750	4 500
RÚVZ Žilina	273	819	4 809
SPOLU	1 612	4 824	28 825

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. Novinkou roka 2019 bolo zverejňovanie týždenného peľového spravodajstva formou podcastov, ktoré sme po krátkom skúšobnom období oficiálne spustili od augusta. Zrealizovaných bolo 7 rozhovorov pre televízne vysielanie (RTVS a Markíza), 8 rozhovorov pre rozhlasové vysielanie RTVS - rádio Regina a rádio Vlna a 1 podcast pre rádio Regina západ. Boli poskytnuté podklady k článkom o PIS pri RÚVZ v SR pre BOnline. Pracovníci monitorovacej stanice pri ÚVZ SR v Bratislave vypracovali 6 správ o monitorovaní biologických alergénov v ovzduší Bratislavy pre mediálny odbor ÚVZ SR, masmédiá a pre verejnosť.

Pracovisko pri RÚVZ v Banskej Bystrici sa zároveň podieľalo na vypracovaní odborných stanovísk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší a tiež k likvidácii porastov invázných rastlín a k výrubu drevín vzhľadom na ich alergenicitu.

V spolupráci s HŽPaZ ÚVZ SR sme sa podieľali na spracovaní projektového zámeru a príprave realizácie „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc v o 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 2019

V roku 2019 boli odobraté vzorky a spracované hodnotiace správy z kontrol výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach a internátoch v Košiciach, Banskej Bystrici a Dunajskej Strede. Vzorky odobrali pracoviská OHŽPaZ v rámci monitorovania úrovne ubytovacích zariadení pred MS v hokeji 2019 (RÚVZ Košice - 95 vzoriek), ubytovacie zariadenia cestovného ruchu v spádovej oblasti RÚVZ Dunajská Streda (17 vzoriek), ubytovacie zariadenia v regióne Banskobystrického kraja (RÚVZ BB 31 vzoriek). Výsledky získané spracovaním **143 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



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.

Podľa §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 143 vzoriek prachu, ktoré boli odobraté s matracov starších ako 10 rokov sme zaznamenali nasledovné výsledky:

12 vzoriek - stredná prítomnosť alergénov roztočov

96 vzoriek - nízka prítomnosť alergénov roztočov

35 vzoriek - neprítomné alergény roztočov

Vzorky odobraté v ubytovacích zariadeniach a internátoch boli laboratórne spracované a výsledky 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 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 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 pripravili podklady na zavedenie metódy stanovenia alergénov roztočov s využitím ELISA testov od roku 2020.

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:**

Lafféřsová, J.: Rozhovory televízne vysielanie: 5x RTVS, 2x Markíza, rozhlasové vysielanie: Rádiožurnál 6x, rádio Vlna 2x, Regina západ 1x podcast, 39 týždenných tlačových správ o peľovej situácii v SR - informácie pre tlačové agentúry (SITA, TASR).

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

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

Lafféřsová, J.: Vypracovanie hodnotiacej správy „Výskyt vybraných peľových alergénov v ovzduší za roky 2014 – 2018“ pre kúpele Lučivná.

Lafféřsová, J.: Vypracovanie odborného stanoviska k sťažnosti na neudržiavané plochy s porastom paliny a inváznej ambrózie z hľadiska negatívneho vplyvu na životné prostredie a zdravie (alergie).

Lafféřsová, J.: Konzultácie k problematike PIS - 9x, 1x stáž so zameraním na odber a diagnostiku peľových zŕn na účely PIS.

Lafféřsová, J.: Vypracovanie odbornej správy „Vyhodnotenie výskytu vybraných alergénov v ovzduší Bratislavy za roky 2009 – 2018“ pre OHŽPaZ ÚVZ SR.

Zámečníková M.: Vypracovanie odborných správ o monitorovaní biologických alergénov v ovzduší Bratislavy pre mediálny odbor ÚVZ SR, masmédiá a verejnosť (6x).

## **Publikačná a prednášková činnosť, rok 2019**

### **Prednášky:**

Lafféřsová, J.: Peľová informačná služba, monitorovanie, využitie výsledkov PIS v praxi. Odborný seminár, RÚVZ Banská Bystrica, 28.3.2019.

Lafféřsová, J.: Biologické alergény v ovzduší a vnútornom prostredí. Peľová informačná služba, alergény roztočov v prachu. Diskusné sústreďenie v epidemiológii, prevencii a poradenstve chronických chorôb. SZU, školiaca akcia 33015, RÚVZ Banská Bystrica, 3.4.2019.

Lafféřsová, J.: Biologické alergény v ovzduší a vnútornom prostredí. Peľové alergény a alergény roztočov vo vnútornom prostredí. Prednáška pre študentov UMB, RÚVZ BB, 14.3.2019.

Lafféřsová, J., Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2018 [poster]. XVII. Martinské dni imunológie, Martin, 10.-12.4.2019.

Hochmuth, L., Lafféřsová, J.: Peľový monitoring v ére mobilných komunikácií, XVII. Martinské dni imunológie, Martin, 10.-12.4.2019.

Gretschová, A., Lafféřsová, J.: Stanovenie prítomnosti alergénov roztočov bytového prachu vo vnútornom prostredí. Konzultačný deň NRC, ÚVZ SR, Bratislava, 13.5.2019.

Lafféřsová, J., Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2019 [poster]. XXXVI. zjazd slovenských a českých alergológov a klinických imunológov, 2.-5.10.2019, Nový Smokovec.

Kurpelová, J., Rajnáková, H.: Monitorovanie koncentrácie peľových zŕn a spór alergénov v ovzduší. [poster]. Konferencia Preventívna medicína VIII., Konferenčná sála Ministerstva zdravotníctva SR, Bratislava, 27.03.2019.

### **Publikácie:**

LAFFÉŘSOVÁ, J.: Peľová sezóna a alergie. In: *Lekárnické listy* 4/2019, s. 20-21, ISSN 1335-5821.

KURPELOVÁ, J., RAJNÁKOVÁ, H.: Monitorovanie koncentrácie peľových zŕn a spór alergénov v ovzduší. In: Zborník abstraktov: VIII. konferencia Preventívna medicína, s. 34, ISBN 978-80-973293-0-3.

## 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:** 2019 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 2019 boli do NRC doručené 4 vzorky určené na medzilaboratórne porovnanie (Národní referenční laboratoř pro streptokokové infekce, SZÚ Praha) pomocou klasických sérologických a molekulárno-biologických metód slúžiacich na sérotypizáciu. Test bol vykonaný so 100% úspešnosťou.

V roku 2019 sa NRC zapojilo taktiež do medzilaboratórneho porovnanie pomocou PCR. Boli testované 4 vzorky ((Národní referenční laboratoř pro streptokokové infekce, SZÚ Praha). Test bol vykonaný so 100% úspešnosťou.

**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 2019

V roku 2019 bolo do NRC doručených spolu 112 kmeňov resp. pôvodných biologických materiálov *S. pneumoniae* od 106 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 2019.

Sérotyp	Počet izolovaných kmeňov
3	25
19A	17
1	5
22F	5
4	4
12F	4
10A	3
11A	3
23A	3
15B/15C	2
22A	2
23B	2
23F	2
6B	2
6C	2
8	2
9N	2
11F	1
12A	1
15A	1
15C	1
18C	1
19F	1
24F	1
29	1
31	1
35	1
6A	1
7B	1
38/43/44/45/46/48	1
15F/15A	1
netypovateľný	1
bez určenia sérotypu	6
<b>Spolu</b>	<b>106</b>

**Tab. 2:**

Prehľad biologických materiálov, z ktorých boli v roku 2019 pneumokokové kmene izolované.

Materiál	Počet
Hemokultúra	69
Likvor	12
Hemokultúra + likvor	4
Absces/rana/hnis	6
Pleurálny punktát/výpotok	15

**Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2019****Prednášky:**

1. MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.: Hodnota očkovacích programov proti pneumokokovým infekciám. Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XVI. Vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. MZ SR, Bratislava, 20.3.2019.
2. BRAŽINOVÁ, A., MAĎAROVÁ, L., ŠPALEKOVÁ, M., KLEMENT, C., AVDIČOVÁ, M.: Hodnotenie systému surveillance invazívnych pneumokokových infekcií na Slovensku. X. Slovenský vakcinologický kongres. Grandhotel Praha, Tatranská Lomnica, 11.-13.4.2019.
3. MAĎAROVÁ, L., MANCOŠ, M., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. X. Slovenský vakcinologický kongres. Grandhotel Praha, Tatranská Lomnica, 11-13.4.2019.
4. MAĎAROVÁ, L.: 10 rokov pneumokokového očkovania v NIP. Mediforum. Piešťany, 20.-21.9.2019.
5. BRAŽINOVÁ, A., MAĎAROVÁ, L., KLEMENT, C., AVDIČOVÁ, M.: Význam hodnotenia systému surveillance invazívnych pneumokokových infekcií pre klinickú prax a zdravie verejnosti na Slovensku za obdobie 2004-2017. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny. Tále, Hotel Stupka, 21.-23.10.2019.
6. AVDIČOVÁ, M., MAĎAROVÁ, L., KERLIK, J.: Prevencia pneumokokových nákaz, kde sme a kde by sme mali byť. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny. Tále, Hotel Stupka, 21.-23.10.2019.
7. MAĎAROVÁ, L., MANCOŠ, M., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny. Tále, Hotel Stupka, 21.-23.10.2019.

**Publikácie:**

1. MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.: Hodnota očkovacích programov proti pneumokokovým infekciám. Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XVI. Vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-89797-42-4.
2. BRAŽINOVÁ, A., MAĎAROVÁ, L., ŠPALEKOVÁ, M., KLEMENT, C., AVDIČOVÁ, M.: Hodnotenie systému surveillance invazívnych pneumokokových infekcií na Slovensku. X. Slovenský vakcinologický kongres. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-89797-43-1.
3. MAĎAROVÁ, L., MANCOŠ, M., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. X. Slovenský vakcinologický kongres. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-89797-43-1.

4. BRAŽINOVÁ, A., MAĐAROVÁ, L., KLEMENT, C., AVDIČOVÁ, M. Význam hodnotenia systému surveillance invazívnych pneumokokových infekcií pre klinickú prax a zdravie verejnosti na Slovensku za obdobie 2004-2017. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny, zborník abstraktov, ISBN 978-80-89797-52-3.
5. AVDIČOVÁ, M., MAĐAROVÁ, L., KERLIK, J.: Prevencia pneumokokových nákaz, kde sme a kde by sme mali byť. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny, zborník abstraktov, ISBN 978-80-89797-52-3.
6. MAĐAROVÁ, L., MANCOŠ, M., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny, zborník abstraktov, ISBN 978-80-89797-52-3.
7. MAĐAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Surveillance invazívnych pneumokokových ochorení na Slovensku. *Revue medicíny*. 2019, 17(2), s. 17-20.

**Účasť na medzinárodných konferenciách:**

Maďarová, L.: Medzinárodné stretnutie odborníkov v problematike vakcínami preventabilných ochorení. ECDC, Stockholm, Švédsko, 3.-5.6.2019.

### 8.3 SURVEILLANCE BORDETELLA PERTUSSIS

Monitorovanie cirkulácie kmeňov *B. pertussis* v populácii ako aj sledovanie séroprevencie 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:** 2019 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 séroprevencie 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 2019 bolo NRC pre pertussis a parapertussis zapojené do troch medzinárodných medzilaboratórnych testov. Jeden test bol zameraný na kultiváciu, druhý na sérologický dôkaz protilátok a tretí test bol zameraný na dôkaz prítomnosti DNA *Bordetella spp.* Spolu bolo v rámci testov vyšetrených 8 vzoriek a 10 ukazovateľov. Všetky 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 2019 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 2019 bolo Slovensko cez NRC pre pertussis a parapertussis aj naďalej zapojené do projektu organizovaného ECDC pod názvom “Pertussis Laboratory Surveillance Network (EUper-labnet)“, ktorý v roku 2019 aj skončil. Hlavným cieľom vytvorenej siete a projektu je zabezpečiť integrovaný dohľad nad pertussis v Európe. Koordinujúcim pracoviskom bol inštitút THL vo Fínsku, Turku, s ktorým má NRC dlhodobu dobrú spoluprácu.

### Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek, rok 2019

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 2019

	Spolu vyšetrených	Pozitívne
Aglutinácia <i>Bordetella parapertussis</i> (párové vzorky)	140	0
ELISA IgG anti PT <i>Bordetella pertussis</i>	170	41
ELISA IgA anti-PT <i>Bordetella pertussis</i>	170	35
kultivácia	250	0
real-time PCR <i>Bordetella sp.</i>	656	101
real-time PCR <i>B. parapertussis</i> / <i>B. bronchiseptica</i>	562	1
real-time PCR <i>Bordetella pertussis</i> , <i>ptxA-Pr</i> (gén zodpovedný za tvorbu pertussického toxínu)	435	47



## **Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2019**

### **Prednášky:**

MAĐAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.: Aktuálna epidemiologická situácia a diagnostika pertussis. Výstupy projektu EU PertLabNET. X. Slovenský vakcinologický kongres. Grandhotel Praha, Tatranská Lomnica, 11.-13.4.2019.

### **Publikácie:**

MAĐAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.: Aktuálna epidemiologická situácia a diagnostika pertussis. Výstupy projektu EU PertLabNET. X. Slovenský vakcinologický kongres. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-89797-43-1.

### **Absolvované stáže a účasť na medzinárodných konferenciách:**

Maďarová, L.: Medzinárodné stretnutie odborníkov v problematike vakcínami preventabilných ochorení. ECDC, Stockholm, Švédsko, 3.-5.6.2019.

Maďarová, L.: EUPert Rome, EUPertgenomics, medzinárodná konferencia a stretnutie odborníkov na pertussis v rámci krajín EU/ EEA, Rím, 7.-8.10.2019.

## 6.6 ENVIRONMENTÁLNA SURVEILLANCE POLIOMYELITÍDY A SLEDOVANIE VDPV

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

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ v SR

**Etapa riešenia:** 2019 a ďalšie roky

### RÚVZ Banská Bystrica - OLM, počet vyšetrených vzoriek, rok 2019

V rámci stredoslovenského regiónu boli v roku 2019 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 84, 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, ostatné izolácie sú uvedené v tabuľke.

Izolovaný enterovírusový kmeň	Odberová lokalita	Dátum odberu	Dátum očkovania	Ukončenie vyšetrovania
7x Coxsackie B5  + 3x Coxsackie B5	Dolný Kubín fáza A aj B	9.7.2019	10.7.2019	30.7.2019
	Čadca fáza A aj B	9.7.2019	10.7.2019	30.7.2019
	Martin fáza A aj B	16.7.2019	17.7.2019	5.8.2019
	Považská Bystrica fáza B	17.9.2019	18.9.2019	8.10.2019
	Martin fáza B	17.9.2019	18.9.2019	8.10.2019
	Žiar nad Hronom fáza A	24.9.2019	25.9.2019	11.10.2019
	Čadca fáza A	5.11.2019	6.11.2019	26.11.2019
2xNPEV	Banská Bystrica fáza A	10.9.2019	11.9.2019	30.9.2019
	Lučenec fáza A	24.9.2019	25.9.2019	11.10.2019

Pre obdobie rokov 2019/20 bol vypracovaný a RÚVZ Banskobystrického a Žilinského kraja zaslaný časový harmonogram odberu odpadových vôd na obdobie marec 2019 - február 2020.

### Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:

Kissová, R.: Hodnotiaca správa vyšetrení odpadových vôd za obdobie marec 2018 - február 2019.

Kissová, R.: Vypracovanie časového harmonogramu odberu odpadových vôd na obdobie marec 2019 - február 2020 pre okresy Banskobystrického a Žilinského kraja.

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

## Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2019

**Prednášky:** -

### Publikácie:

1. PASTUCHOVÁ, K., KISSOVÁ, R., LENGYELOVÁ, V.: Full-area examination of sewage waters for the presence of polioviruses and other enteroviruses in the external environment in the Slovak republic. Medzinárodná konferencia - Conference of the polio laboratory network, national poliovirus containment coordinators, national authorities for containment. Kodaň, Dánsko, 24.-26.9.2019. Príspevok v zborníku s.51.
2. PASTUCHOVÁ, K., KISSOVÁ, R., LENGYELOVÁ, V.: National inventory of polioviruses and poliovirus potentially infectious materials in the Slovak republic in 2001-2019. Medzinárodná konferencia - Conference of the polio laboratory network, national poliovirus containment coordinators, national authorities for containment. Kodaň, Dánsko, 24.-26.9.2019. Príspevok v zborníku s.79.

### Účasť na konferenciách, školeniach a seminároch:

Kissová, R.: Konzultačný deň NRC pre chrípku, NRC pre poliomyelitídu, NRC pre morbilli, NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky a laboratória molekulárnej diagnostiky. ÚVZ SR, Bratislava, 21.5.2019.

Kissová, R.: Medzinárodná konferencia WHO - Conference of the polio laboratory network, national poliovirus containment coordinators, national authorities for containment, Kodaň, Dánsko, 24.-26.9.2019.

### Úlohy OFŽP: 7.1 a 7.2

**Tab. 1:** Počty vyšetrení v laboratóriu biológie životného prostredia, rok 2019

Číslo programu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
7.1	Monitoring vybraných vodných plôch a biokúpalísk	97	291	1 405
7.2	Kvalita vody a prostredia umelých kúpalísk a zdravotníckych zariadení	474	950	2 141

\*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 Hriňovej, Málinci, Klenovci a Turčeku. Na ekotoxikologické vyšetrenia odobral RÚVZ BB v rámci monitorovania vodárenských nádrží vodný kvet na vodárenských nádržiach Hriňová (25.7.2019), Málinec (22.8.2019 a 19.9.2019), Klenovec (22.8.2019, 19.9.2019 a 15.10.2019) a Turček (26.9.2019). Súbežne boli na úpravniach vody odobraté a na prítomnosť cyanobaktérií vyšetované vzorky surovej a upravenej vody. Najhoršiu situáciu sme zaznamenali na VN Klenovec, kde bol v septembri výskyt vodného kvetu na celej nádrži a pri zonačnom odbere bolo zistené, že zasahoval až do hĺbky 8 m. Vodný kvet bol v prevažnej miere tvorený druhom *Microcystis aeruginosa*. 94% , *Woronichinia naegeliania* 5%. Hodnoty microcystínu stanovené vo vodnom kvete dosiahli 1553µg/g. Nakoľko existovalo reálne riziko prieniku toxínov do upravenej vody, prevádzkovateľovi bolo doporučené použitie aktívneho uhlia pri úprave. Vzhľadom na postupné sedimentovanie buniek zimných spór siníc je predpoklad, že problémy s vodným



<b>BB</b>	<b>BB</b>	71			132	16	
	<b>BR</b>	3			2		
	<b>LC</b>				13	1	
	<b>RS</b>	16	1		33	8	
	<b>VK</b>						
	<b>ZH</b>	3			8	1	
	<b>ZV</b>	11	4		16	3	
<b>ZA</b>	<b>CA</b>	7			15	2	
	<b>DK</b>	10	1		16	2	
	<b>LM</b>	1			14	6	
	<b>MT</b>	2	1		13	1	
	<b>ZA</b>				10	2	
<b>SPOLU</b>	<b>124</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>272</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	

Od chrípkovej sezóny 2013/2014 sa v súlade s odporúčaniami Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) vykonáva kultivácia chrípkových vírusov na bunkových kultúrach MDCK. Každá vzorka od pacientov so SARI a hospitalizovaných pacientov, podozrivá na prítomnosť vírusu chrípkovej, 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 vyšetřované kultiváciou na bunkových kultúrach. Všetky kultivačne pozitívne (resp. suspektné) vzorky boli následne vyšetřované (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 chrípkovej typu A bez bližšej identifikácie a chrípkovej typu B. Následne boli všetky vzorky pozitívne na prítomnosť vírusu chrípkovej typu A podrobené ďalšej PCR za účelom subtypizácie a teda zisťovania prítomnosti pandemickej chrípkovej typu A/H1N1, chrípkovej typu A/H1 a chrípkovej typu A/H3. Postup pri týchto vyšetřeniach bol v súlade s najnovším manuálom na diagnostiku chrípkových vírusov vydaným WHO ([www.who.int](http://www.who.int)).

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

Sérologickými metódami (HIT) na chrípku A/H1N1, A/H3N2 a na chrípku B bolo vyšetřených 5 sér (Tab. 3).

**Tab. 2:** Molekulárna biológia, diagnostika a diferenciálna diagnostika chrípkovej, rok 2019

<b>Agens</b>	<b>Počet vyšetřených materiálov</b>	<b>Z toho pozitívnych materiálov</b>
Chrípka A	450	22
Chrípka A/H1	14	0
Chrípka A/H3	23	8
Chrípka B	450	65
Pandemická A/H1N1	354	35
RSV	518	28
Adenovírus	325	63
<b>SPOLU</b>	<b>2 134</b>	<b>221</b>

**Tab. 3:** Diferenciálna diagnostika chrípkovej v laboratóriu sérológie, rok 2019

<b>Zdravotnícky výkon</b>	<b>Počet vzoriek</b>	<b>Pozitívne vzorky</b>	<b>Analýzy</b>
HIT Chrípka A/H1	5	1	13
HIT Chrípka A/H3	5	0	13

HIT Chrápka pandemická A/H1N1	5	0	13
HIT Chrápka B	5	1	13

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

Kissová, R.: Hodnotiaca správa vyšetrení na chrípku za rok 2019.

Kissová, R.: Zasielanie týždenných hlásení o diagnostike chrípky na RÚVZ v BB v roku 2019.

Maďarová, L.: Príprava podkladov týkajúcich sa diagnostiky RSV pre Detskú fakultnú nemocnicu s poliklinikou Banská Bystrica, pneumologická ambulancia.

**Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2019**

**Prednášky:** -

**Publikácie:** -

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

Kissová, R., Maďarová, L., Strhársky, J.: Konzultačný deň NRC pre chrípku, NRC pre poliomyelitídu, NRC pre morbilli, NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky a Laboratória molekulárnej diagnostiky. ÚVZ SR, Bratislava, 21.05.2019.

# 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 (ďalej len PPLaT – spoločne sa zrealizovali v r. 2019 2 výjazdy a v Drevokombinate Polomka a HP Tesco v Brezne, kde sa poskytlo 49 pracovníkom poradenstvo aj s ohľadom na pracovné prostredie a charakter práce) a oddelenie hygieny výživy (v roku 2019 sa poskytlo nastavbové poradenstvo v oblasti výživy 7 klientom). Oddelenie podpory zdravia a výchovy k zdraviu RÚVZ v Banskej Bystrici (ďalej len „OPZaVZ“) pri plánovaní a realizácii aktivít zameraných na plnenie čiastkových cieľov NPPZ spolupracovalo v roku 2019 s viacerými organizáciami (napr. úrad BBSK, mesto Banská Bystrica a Brezno, vzdelávacími inštitúciami – materské, stredné, základné, stredné a vysoké školy v spádovej oblasti predovšetkým Fakulta zdravotníctva SZU v Banskej Bystrici, VŠZP, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť, nadviazala sa spolupráca s Biomedicínskym centrom SAV Bratislava, Slovenskou asociáciou pre výživu a prevenciu a Ligou proti rakovine, naďalej sa spolupracovalo s FNŠP F.D. Roosevelta v B. Bystrici, kanceláriou WHO na Slovensku, 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 2019 pripravilo oddelenie OPZaVZ podklady celkom k 22 tlačovým správam). Vyhodnocovaním a spracovávaním dát z Testu zdravé srdce na okresnej a krajskej úrovni prispieva OPZaVZ každoročne k databáze údajov o zdravotnom stave časti obyvateľstva – klientoch Poradni zdravia.

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

V roku 2019 sa v mesiacoch máj až august realizoval dotazníkový prieskum *Zdravotného uvedomenia obyvateľov SR*. Údaje od 104 respondentov rozdelený podľa veku (15 – 24 r., 25 – 64 r. a 65 r. a viac rokov), pohlavia a miesta bydliska (vidiek a mesto) boli vložené do databázy a odoslané k ďalšiemu spracovaniu na ÚVZ SR. V *základnej Poradni zdravia* bolo v roku 2019 vyšetrených spolu 1039 klientov, z toho do databázy Testu zdravé srdce bolo zaradených 515 klientov, z toho bolo 312 prvovýšetrených klientov.

V roku 2019 sa zrealizovalo 40 výjazdov základnej poradne zdravia (744 vyšetrených klientov). V roku 2019 sa pokračovalo v realizácii kampane „Od srdca k srdcu“, zrealizovalo sa 625 meraní (z toho u 149 mužov a u 476 žien). Atriálna fibrilácia bola zachytená v 16 prípadoch (u 8 mužov a u 8 žien). V oblasti *výživa a stravovacie zvyklosti* sa realizoval 4. ročník (október-december 2019) projektu „Viem čo zjem“, ktorý je súčasťou celosvetového programu na podporu zdravej výživy detí „Nestlé Healthy Kids Global Programme“. Cieľovou skupinou v roku 2019 boli žiaci základných škôl (v našej spádovej oblasti boli zapojené ZŠ Gaštanová 12, ZŠ Pieninská 27, ZŠ Bakossova 2, ZŠ Spojová 14 a ŠZŠ Ďumbierska v Banskej Bystrici). Interaktívna prednáška „Hygiena potravín“ bola v školskom roku 2019/2020 prezentovaná 33 krát a edukovaných bolo celkom 691 žiakov I. a II. stupňa. V rámci *Školského programu* sa realizoval „Týždeň zdravej výživy“ na 2 ZŠ (ZŠ Brusno v 3 triedach a na ZŠ Bakossova v 2 triedach), boli odprezentované 3 prednášky s názvom „Zdravá strava“, ďalej boli na jednej materskej škole (MŠ Karpatská v Banskej Bystrici) zrealizované 2 prednášky s názvom „Pyramída zdravej výživy“, počas ktorých si deti vyskúšali interaktívnu magnetickú pomôcku „Zdravý tanier“.

V rámci 15 interaktívnych prednášok „Výživa pre zdravé zúbky“ bolo v roku 2019 edukovaných 308 detí (110 detí v 3 materských školách (MŠ Tulska, MŠ Karpatska, MŠ Družby v Banskej Bystrici) a 198 detí 3 základných školách (ZŠ Š. Rapoša v Brezne, ZŠ Moskovská v Banskej Bystrici a ZŠ Pohorelá). V oblasti podpory fyzickej inaktivity bol počet zrealizovaných aktivít celkom 61, z toho 20 prednášok, 34 inštruktáží k cvičeniam a 7 tlačových správ.

V roku 2019 sa realizovala ďalšia etapa Národného programu podpory pohybovej aktivity (NAPPPA) – podrobnejšie v bode 9.8.. V roku 2019 sa zrealizovali 2 aktivity na podporu pohybu u seniorov program FIT SENIOR a účasť na Olympiáde Seniorov mesta Banská Bystrica (podrobnejšie v bode 9.5).

V rámci interaktívnej aktivity sa v spolupráci s Katedrou fyzioterapie FZ SZU zrealizovalo 5 prednášok s témou „Zdravý chrbát“ v 3 základných školách (ZŠ Brusno, ZŠ Pohronská Polhora, ZŠ Polomka), v rámci ktorých bolo spolu edukovaných 137 žiakov.

Pri príležitosti 10. mája - Svetový deň pohybom ku zdraviu (10. máj) sa zrealizovalo 7 prednášok s názvom „Význam pohybu pre telesné a duševné zdravie“ na 3 základných školách v Banskej Bystrici (ZŠ Spojová, ZŠ Sitnianska, ZŠ Moskovská) pre 210 žiakov. Oddelenie podpory zdravia participovalo aj na Behu pre zdravie v spolupráci s Ligou proti rakovi, kde záujem o vyšetrenia prejavilo 84 účastníkov akcie.

V rámci zdravotno-výchovných aktivít v problematike prevencie drogových závislostí sa r. 2019 zrealizovalo celkom 20 prednášok s počtom 526 edukovaných na nasledovné témy: „Drogy“ (10), „Alkohol a prvá pomoc pri intoxikácii“ (1), Alkohol a jeho vplyv na zdravie (2), „Až do dna“ (1), „Fetálny alkoholový syndróm“ (1), „Európsky týždeň proti drogám“ (5).

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

V roku 2019 viedli odborní pracovníci poradne zdravia viedli dva 12-týždňové kurzy znižovania nadváhy s využitím metodiky STOB pre 7 klientov. Celkom sa problematike venovalo 6 cielených edukačných aktivít s názvom „Jablko alebo hruška“, „Utekajme pred tukmi“ a „Prevencia obezity“ pre celkom 67 edukovaných. K problematike obezity boli pripravené 3 tlačové správy pre verejnosť. Pri príležitosti Európskeho dňa obezity (18. máj 2019), pripravila Poradňa zdravia banskobystrického RÚVZ Deň otvorených dverí a zároveň v dňoch 16. a 17.mája 2019 v lekární 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 dospelých populácie*

V roku 2019 sa zapojilo do kampane celkom 465 dospelých ľudí, 350 žien (75%) a 115 mužov (25%) čo bolo o 32,61% menej ako v predchádzajúcom ročníku v r. 2017. Účasť podľa krajov bola nasledovná: Banskobystrický kraj (130), Košický kraj (99), Trnavský kraj (73), Nitriansky kraj (59). Účasť podľa RÚVZ v SR: Dunajská Streda (50), Bardejov (46), RÚVZ Žiar nad Hronom (41 osôb), Topoľčany (34), Banská Bystrica (30), Košice (28). Z detských podporovateľov 21 splnilo podmienky účasti (12 chlapcov a 9 dievčat), ktoré do súťaže získali a pri pohybových aktivitách podporovali 29 dospelých účastníkov. Najviac detských podporovateľov bolo celkom z Banskobystrického kraja (10) a najviac z okresu Košice (9). Do žrebovania bolo zaradených 441 dospelých účastníkov, ktorí splnili podmienky účasti. Losovanie cien sa uskutočnilo 24.09.2019 pod dohľadom notára. Vylosovaných bolo 10 cien pre dospelých účastníkov a 5 cien pre detských podporovateľov. Červenkové dni preventívnej medicíny 23.októbra 2019. Najpreferovanejšími pohybovými aktivitami boli v tomto ročníku



chôdza, fitness, posilňovňa, práca v záhrade, bicyklovanie, beh, plávanie. Najzastúpenejšou vekovou skupinou boli účastníci vo veku 35 - 44 rokov (104 účastníkov/25 mužov a 79 žien), nasledovala veková skupina 55 – 64 r. (81 účastníkov/18 mužov a 63 žien) a veková skupina nad 65 r. (88 účastníkov/16 mužov a 72 žien). Do analýzy zmien BMI bolo zahrnutých 444 účastníckych listov (331 žien, 113 mužov). V priebehu kampane úbytok hmotnosti zaznamenalo najviac účastníkov vo vekovej skupine 25-54 r., pričom najvýraznejší úbytok bol u účastníkov vo vekovej skupine 35 - 44 ročných (14,45% - z toho pokles hmotnosti bol zaznamenaný u takmer 16% mužov a 14% žien tejto vekovej skupiny). Vo vyšších vekových skupinách (55 rokov a starší) prevažovalo udržanie si pôvodnej hmotnosti nad jej úbytkom. Výsledky kampane boli prezentované na vedeckej konferencii XXIV. Červenkové dni preventívnej medicíny 23.októbra 2019.Klesajúci trend účasti v kampani za posledné roky bude vyžadovať zjednodušenie účastníckych listov, resp. možnosť elektronickej účasti v kampani ako aj silnejšiu mediálnu podporu pre nasledujúce ročníky.

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

Danej problematike sa naše oddelenie v roku 2019 venovalo okrajovo, nevznikla žiadna požiadavka zo strany komunitných asistentov. Dňa 05.02.2019 boli na ÚVZ SR odoslané požadované podklady k správe „Zdravé komunity na roky 2020 - 2022“ – zadefinovanie lokalít marginalizovaných rómskych komunít v rámci Banskobystrického kraja.

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

V roku 2019 sa zrealizovalo v rámci tejto úlohy 5 zdravotno–výchovných aktivít, počas ktorých bolo spolu edukovaných 128 osôb. Pri príležitosti Medzinárodného dňa povedomia o fetálnom alkoholovom syndróme formou prednášok a besied s rozdáním edukačných letákov aj s praktickou ukázkou pomocou okuliarov navodzujúcich opitost' (1 prednáška pre 10 edukovaných žien do 35 rokov). Prednáška „Alkohol a prvá pomoc pri intoxikácii“ bola realizovaná na ZŠ Moskovská pre 37 žiakov), prednáška „Alkohol a jeho vplyv na zdravie“ bola prednášaná 2 x na ZŠ v obci Valaská pre 50 žiakov. Prednáška s názvom „Až do dna“ odoznela na SOŠ Služieb a podnikania v meste Brezno pre 31 stredoškolákov. K problematike alkoholovej prevencie bolo pripravených 1 tlačových správ.

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

V roku 2019 sa zrealizovala pilotná (40 účastníkov) a prvá etapa (37 účastníkov) lokálneho programu FIT SENIOR v spolupráci s mestom Banská Bystrica, Biomedicínskym centrom SAV Bratislava a Katedrou fyzioterapie FZ SZU Banská Bystrica. Všetci účastníci boli vyšetrení v rámci základnej poradne zdravia, absolvovali 12 edukačných prednášok a skupinové cvičenia pod dohľadom fyzioterapeutov po dobu 12 týždňov. V rámci „Týždňa mozgu“ bolo pre seniorov klubov dôchodcov zrealizovaných 7 aktivít s počtom edukovaných 119. Pri príležitosti Mesiaca úcty k starším zrealizovalo 5 aktivít s počtom edukovaných 134 seniorov. V mesiaci október sme v spolupráci s mestom Banská Bystrica a organizáciou Hlas nášho srdca participovali na Olympiáde seniorov mesta Banská Bystrica – vyšetrenia a poradenstvo bolo poskytnuté 48 seniorom. V septembri pri príležitosti Sv. dňa Alzheimerovej choroby sa zrealizovalo 5 aktivít s počtom edukovaných 76 seniorov v zariadeniach sociálnych služieb a kluboch dôchodcov. Pri príležitosti Svetového dňa osteoporózy sa zrealizovala prednáška pre seniorov, ktorej sa zúčastnili 11 účastníci.

### **9.6 CINDI PROGRAM SR**

V roku 2019 bolo v základnej Poradni zdravia vyšetrených spolu vyšetrených 1 039 klientov, z toho do databázy Testu zdravé srdce bolo zaradených 515 klientov (312 dospelých prvovýšetrených klientov a 26 adolescentov do 19 rokov). Na opakované vyšetrenie prišlo 172 dospelých klientov a jeden adolescent. V roku 2019 bolo zrealizovaných 40 výjazdov základnej poradne zdravia, počas ktorých bolo vyšetrených 744 klientov. Kardiovaskulárne riziko sa v rámci TZS stanovilo u 433 klientov.

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

V rámci zdravotno-výchovných aktivít v problematike prevencie drogových závislostí sa r. 2019 zrealizovalo celkom 20 prednášok s počtom 526 edukovaných na nasledovné témy: „Drogy“ (10), „Alkohol a prvá pomoc pri intoxikácii“ (1), Alkohol a jeho vplyv na zdravie (2), „Až do dna“ (1), „Fetálny alkoholový syndróm“ (1), „Európsky týždeň proti drogám“ (5).

- V roku 2019 boli účastníkmi individuálneho kurzu v rámci Poradne pre odvykanie od fajčenia 4 fajčiari. Odborná pomoc pri odvykaní od fajčenia bola poskytnutá 10 klientom, z toho 7 prostredníctvom e-mailu a 3 informatívne. Na webovej stránke RÚVZ so sídlom v B. Bystrici boli aktualizované informácie o činnosti nadstavbovej Poradne pre odvykanie od fajčenia. Počas 2 týždňov (16.12.–27.12.2019) bolo poskytnuté telefonické poradenstvo prostredníctvom Linky pomoci na odvykanie od fajčenia 50 fajčiarom. Redaktorke odborného časopisu IN VITRO a moderátorke Stredoslovenskej televízie boli poskytnuté informácie o činnosti Poradne pre odvykanie od fajčenia a o problematike prevencie fajčenia. V roku 2019 prezentovaných 34 prednášok na témy: „Fajčenie a rakovina pľúc“ (20), „Fajčenie = závislosť“ (4), „Moderné je nefajčiť“ (9), „Činnosť poradne na odvykanie od fajčenia“ (1) s počtom 887 edukovaných a premietnutý DVD film „Kým stúpa dym... spojený s besedou so 41 zúčastnenými. V rámci spomínaných zdravotno-výchovných aktivít bolo realizovaných 144 meraní oxidu uhoľnatého (CO) smokerlyzérom a 540 meraní úsilného výdychu za jednu sekundu spirometrom. Stupeň závislosti na nikotíne prostredníctvom Fagerströmovho dotazníka nikotínovej závislosti si otestovalo 31 fajčiarov a následne im bolo poskytnuté krátke odborné poradenstvo ako sa stať nefajčiarom. Súčasťou edukačných aktivít bolo aj pozorovanie preparátu vzoriek pľúc fajčiara a nefajčiara pod mikroskopom. Na 3 základných školách (ZŠ Pieninská, ZŠ Sitnianska, ZŠ Polomka) prebehol dotazníkový prieskum s názvom „Účinky fajčenia“, ktorého sa zúčastnilo 43 respondentov. K problematike prevencie tabakovej závislosti boli pripravené 2 tlačové správy.

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

Úloha 9.9 sa plnila v rámci ďalšej etapy projektu NAPPPA v súlade s metodickým usmernením. V priebehu mesiaca marec – máj 2019 sa vyšetrilo sa 99 žiakov 8. ročníkov zo štyroch základných škôl v meste Banská Bystrica (ZŠ Pieninská -14 žiakov, ZŠ Sitnianska -22 žiakov, ZŠ Spojová – 30 žiakov, ZŠ Spojová – 30 žiakov, ZŠ Ďumbierska – 33 žiakov). Každému participujúcemu bolo poskytnuté individuálne poradenstvo a vypracovaný a odovzdaný záznamník výsledkov meraní s odporúčaniami a edukačnými letákmi v mesiaci júní 2019. Databáza údajov bola odoslaná na RÚVZ v Spišskej Novej Vsi k ďalším analýzám.