

Výročná správa

o činnosti a hospodárení

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o.

za rok 2021

Nitra, jún 2022

OBSAH

1 Prehľad činností vykonávaných v roku 2021 s uvedením vzťahu k účelu založenia neziskovej organizácie	3
2 Ročná účtovná závierka so zhodnotením základných údajov	23
2.1 Overenie účtovnej závierky audítormi	23
2.2 Informácie o skutočnostiach, ktoré nastali po skončení účtovného obdobia, za ktoré sa vyhotovuje výročná správa, do dňa vyhotovenia výročnej správy.....	23
3 Prílohy	23

1. Prehľad činností vykonávaných v roku 2021 s uvedením vzťahu k účelu založenia neziskovej organizácie

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. bola zaregistrovaná podľa § 11 ods. 1 zákona NR SR č. 213/1997 Z. z. o neziskových organizáciách v znení neskorších predpisov Krajským úradom v Trnave, odborom všeobecnej vnútornej správy dňa 9. januára 2007 pod č. VVS/NO – 85/2007 a pod názvom **CENTRUM PRE VZDELÁVANIE A ROZVOJ** n. o.

Rozhodnutím Obvodného úradu v Trnave, odboru všeobecnej vnútornej správy zo dňa 29.08.2011 sa na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie „**CENTRUM PRE VZDELÁVANIE A ROZVOJ**“ zmenilo sídlo na Jána Bottu 2, 917 01 Trnava.

Rozhodnutím Obvodného úradu v Trnave, odboru všeobecnej vnútornej správy zo dňa 7. decembra 2011, bol podľa § 11 ods. 3 zákona NR SR č. 213/1997 Z. z. o neziskových organizáciách v znení neskorších predpisov na základe rozhodnutia správnej rady do registra neziskových organizácií zapísaný nový štatutárny orgán Ing. Vladimír Nestor. Rozhodnutím Obvodného úradu v Trnave, odboru všeobecnej vnútornej správy zo dňa 16. 12. 2011 podľa ust. § 11 ods. 3 zákona NR SR č. 213/1997 Z. z. o neziskových organizáciách v znení neskorších predpisov zmenilo **CENTRUM PRE VZDELÁVANIE A ROZVOJ** n. o. názov na **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o.

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 27. 02. 2012 sa Dodatkom č. 3 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. menilo znenie čl. III. Druh všeobecne prospešných služieb.

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 15. 10. 2013 sa Dodatkom č. 4 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zmenil počet členov správnej rady na 5, pričom členom správnej rady môže byť len fyzická osoba, ktorá je spôsobilá na právne úkony a ktorá je bezúhonná. Členom správnej rady nemôže byť riaditeľ alebo revízor.

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 29.09.2014 sa Dodatkom č.5 zo dňa 1.10.2014 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. menilo znenie čl. IV. Orgány neziskovej organizácie; čl. V. Správna rada bod 2 písm. g., bod 3 a 5; čl. VI. Riaditeľ bod 7 písm. c); čl. VII. Dozorná rada; čl. VIII. Zákaz konkurencie; čl. XII. Účtovníctvo bod 3 a 4; čl. XIII. Výročná správa bod 3; čl. XIV. Zrušenie, majetkové vyrovnanie a zánik neziskovej organizácie bod 1 písm. f) štatútu n.o..

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 1. 8. 2016 bolo schválené nové znenie štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o., ktorým sa zriadila vedecká rada s počtom členov 5. Členom vedeckej rady môže byť len fyzická osoba, ktorá je spôsobilá na právne úkony, je bezúhonná a patrí medzi renomovaných vedcov, výskumníkov alebo iných odborníkov vo vedecko-výskumnej oblasti. Členov vedeckej rady navrhuje, volí a odvoláva správna rada.

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 31.01.2018 sa Dodatkom č.1 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 01.08.2016 menilo znenie čl. III. Druh všeobecne prospešných služieb.

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 06.09.2018 sa Dodatkom č.2 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 01.08.2016 menilo znenie čl. V. Správna rada ods. 3 – „*Správna rada má 3 členov, pričom členom správnej rady môže byť len fyzická osoba, ktorá je spôsobilá na právne úkony a ktorá je bezúhonná. Členom správnej rady nemôže byť riaditeľ ani člen dozornej rady Neziskovej organizácie*“ a znenie čl. VIII. Vedecká rada ods. 2 – „*Vedecká rada má 5 (päť) členov. Členom vedeckej rady môže byť len fyzická osoba, ktorá je spôsobilá na právne úkony v plnom rozsahu, je bezúhonná a patrí medzi renomovaných slovenských alebo zahraničných vedcov, výskumníkov alebo iných odborníkov vo vedecko-výskumnej oblasti. Členom vedeckej rady nemôže byť riaditeľ ani člen dozornej rady Neziskovej organizácie*“.

Po prijatí Dodatku č.2 zo dňa 06.09.2018 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. bolo vyhotovené úplné znenie Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o..

Na základe rozhodnutia správnej rady neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. zo dňa 28.07.2021 sa prijatím Dodatku č.3 k Štatútu neziskovej organizácie **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. menilo znenie čl. I. ods. 2, týkajúce sa nového sídla neziskovej organizácie – Novozámocká ul. 1/67, 949 05 Nitra.

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. sa zameriava na poskytovanie verejno-prospešných služieb v oblastiach:

a) Výskum, vývoj, vedecko-technické služby a informačné služby:

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. spolupracuje **v rámci oblasti vedy a výskumu:**

- Univerzita Komenského v Bratislave:
 - Prírodovedecká fakulta
 - Lekárska fakulta
- Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach:
 - Lekárska fakulta
- Slovenská technická univerzita v Bratislave:
 - Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave
 - Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
- Žilinská univerzita v Žiline
- Slovenská akadémia vied
 - Chemický ústav SAV v. v. i.
 - Centrum experimentálnej medicíny SAV v. v. i.
 - Ústav molekulárnej biológie SAV v. v. i.
- Karlova univerzita v Prahe

Projekty programového obdobia 2007 – 2013

Centrum výskumu závažných ochorení a ich komplikácií

Do 03/2021 bola naďalej hodnotená udržateľnosť projektu **ITMS 26240120038 „Centrum výskumu závažných ochorení a ich komplikácií“ (MGA ako partner).**

Toto obdobie bolo čiastočne ovplyvnené prebiehajúcou pandémiou COVID-19. Naďalej však prebiehali aktivity viazané na dlhodobú udržateľnosť projektu.

V období udržateľnosti sme pokračovali v aktivitách štúdie DIARET SK. Tak ako v minulom období je naďalej zabezpečený biobanking vzoriek získaných od pacientov s diabetes mellitus, v súlade s platnými pravidlami centra. Slúžia pre štúdium pacientov s retinopatiou ako komplikáciou diabetes mellitus, resp. na realizáciu výskumných aktivít. Pokračovalo sa v genetických a metabolických analýzach u pacientov s diabetickou retinopatiou a skupine diabetických pacientov bez retinopatie, vrátane identifikácie metabolických dráh, ktoré zohrávajú úlohu v mechanizme vzniku tohto ochorenia.

Organizácia MGA sa ďalej v spolupráci s UK podieľala na hodnotení experimentu s cieľom opísať zmeny regulácií dráh ovplyvnených pri vzniku metabolického syndrómu s využitím experimentálnych modelov. Metabolický syndróm je definovaný ako súbor biochemických, klinických a metabolických faktorov, ktoré spolu vzájomne súvisia, podieľajú sa na zvýšení rizika výskytu diabetes mellitus typu 2, kardiovaskulárnych a cerebrovaskulárnych chorôb. Hodnotené boli zmeny kardiovaskulárneho systému so zameraním sa na ischemické zmeny a možnosti ich farmakologického ovplyvnenia. Výsledky prebehnutého štúdie sú veľmi perspektívne a naznačujú možnosti ďalšieho výskumu v tejto oblasti.

V sledovanom období sme sa súčasne ďalej venovali projektom zaoberajúcim problematikou IBD a ich vzťahu k iným civilizačným chorobám, vrátane diabetes mellitus. Pokračovali sme v realizácii analýz (testovanie vzoriek pre histologické, proteomické a genetické najmä sekvenčné analýzy). Veríme, že pochopenie regulácií, ktoré sú ovplyvnené v procese progresie chorobného stavu bude mať význam pre liečbu pacientov s týmito závažnými chorobami v budúcnosti.

Všetka infraštruktúra projektu sa naďalej využívala pri uskutočnení potrebných analýz, je vo výbornom technickom stave, pravidelne sa monitoruje jej funkčnosť a zabezpečuje priebežná údržba, čo tvorí optimálne predpoklady pre udržateľnosť projektu. V sledovanom období boli zhodnotené celkové výsledky štúdie DIARET SK a výsledky boli zaslané na publikáciu do odborných časopisov.

Link na webovú stránku MGA :

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/diaret/>

Dobudovanie multidisciplinárneho centra pre biomedicínsky výskum - BIOMEDIRES

Do 07/2021 bola naďalej hodnotená udržateľnosť projektu **ITMS 26210120041 „Dobudovanie multidisciplinárneho centra pre biomedicínsky výskum – BIOMEDIRES“ (MGA ako prijímateľ)**.

Toto obdobie bolo čiastočne ovplyvnené prebiehajúcou pandémiou COVID-19. Naďalej však prebiehali aktivity viazané na dlhodobú udržateľnosť projektu.

Pokračovali sme s výskumnými aktivitami v rámci projektu Biomedires. Projekt bol zameraný na dobudovanie výskumnej infraštruktúry v oblasti výskumu rakoviny na najvyššej vedeckej úrovni s dôrazom na aplikáciu vedeckých zistení v praxi, s multidisciplinárnym prístupom a s realizáciou inovatívnych výskumných aktivít v oblasti moderných magnetických materiálov a ich aplikácií v medicíne. Aktivity v rámci projektu sa v súčasnosti orientujú najmä na problematiku správania sa nádorov.

Výskumné aktivity v rámci **multidisciplinárneho centra pre biomedicínsky výskum – Biomedires** sa orientoval na viacero problematík. Riešená bola problematika nádorového mikroprostredia v kolorektálnom karcinóme. V spolupráci s Lekárskou fakultou UK a v rámci projektu LF UK sme sa podieľali na hodnotení špecifických nádorových a imunitných markerov, u ktorých predpokladáme, že môžu ovplyvňovať protinádorové mikroprostredie. V príprave je projekt hodnotiaci karcinogézu a progresiu malígneho melanómu. Ukazuje sa, že imunitná odpoveď zohráva dôležitú úlohu v procese vzniku a progresie malígneho melanómu. Jednou z možností terapie melanómu je práve ovplyvnenie imunitnej odpovede. Táto terapia v dnešnej dobe znamená výrazný pokrok v terapii metastázujúceho malígneho melanómu. V roku 2021 sme sa podieľali na štúdiu problematiky nádorov prostaty. Nádory prostaty patria medzi najčastejšie nádory u mužov, s naďalej problematickou neinvazívnou diagnostikou. Napriek široko používanému skriningovému vyšetreniu PSA, toto vyšetrenie sa nevyznačuje súčasne dostatočnou senzitivitou a špecifitou. Projekt prostatického karcinómu (PROCAN) riešený Lekárskou fakultou Univerzity Komenského na ktorom sme spolupracovali mal za cieľ analýzu zmien a identifikácia zloženia bunkových glykokonjugátov a faktorov podieľajúcich sa na regulácii týchto zmien a ich príčin pri patologických procesoch v tkanive prostaty s ich kvantifikáciou a koreláciou s histopatologickými a klinickými prognostickými ukazovateľmi.

Výsledky nášho pozorovania naznačujú významné rozdiely v sialyzácii, ktoré súvisia s malígnou transformáciou prostaty. Badateľné boli odlišnosti medzi benígnym a malígnym tkanivom v expresii 2,6 viazaných glykokonjugátov, ktoré boli neskôr potvrdené morfometricky. Tieto poznatky

majú význam pre pochopenie zmien sialyzácie glykokonjugátov počas nádorovej transformácii v prostate a môžu naznačiť potenciálne molekulárne ciele vo výskume prediktívnych alebo terapeutických markerov. Keďže zmeny glykozylácie môžu ovplyvňovať prežívanie, invazivitu a metastatický potenciál nádorových buniek, hodnotenie expresie kyseliny sialovej v tkanive prostaty môže mať význam aj pre lepšie pochopenie ich malígneho potenciálu.

Zaujímavé výsledky prinieslo aj štúdium zmien glykoproteínov v endometriu v súvislosti so vznikom endometriózy. Cieľom bolo overiť, aké zmeny v sialylácii bunkových glykokonjugátov nastávajú v jednotlivých fázach cyklických zmien endometria so zameraním sa na typ väzby kyseliny sialovej v jej terminálnej pozícii. Zistili sme, že v endometriu prevažuje prítomnosť 2,6 viazania kyseliny sialovej, pričom 2,3 väzba je prítomná iba slabo. Počas hormonálnych zmien dochádza k zmenám expresie kyseliny sialovej, so signifikantným poklesom 2,6 sialyzovaných glykokonjugátov počas skorej sekrečnej fázy a vzostupom počas neskorej sekrečnej a menštruačnej fázy. Najvýraznejší signifikantný vzostup 2,6 sialylácie sa potvrdil v hypersekrečnom endometriu počas tehotenstva. Práve vysoká pozitivita 2,6 sialylovaných glykokonjugátov môže byť zodpovedná za implantáciu voľných buniek v histopatogenéze endometriózy a môže predstavovať zaujímavý terapeutický cieľ.

Link na webovú stránku MGA :

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/biomedires-i/>

Projekty programového obdobia 2014 – 2020

Centrum pre biomedicínsky výskum – BIOMEDIRES - II. etapa

Projekt **Biomedires II. – kód projektu: 313010W428 „Centrum pre biomedicínsky výskum – BIOMEDIRES - II. etapa“ (MGA ako žiadateľ)** je orientovaný na výskum nových inovatívnych diagnostických a prognostických markerov a terapeutických cieľov v oblasti nádorových ochorení žien, so zameraním sa primárne na endometriálny karcinóm a chorobné zmeny krčka maternice s využitím moderného multidisciplinárneho prístupu (okrem klasického biomedicínskeho zamerania sú využívané aj výskumné prístupy v oblasti materiálového výskumu a moderných informačných technológií) a vzájomnou integráciou výsledkov výskumu. Projekt je

založený na multidisciplinárnom prístupe pri analýze potenciálnych markerov nádoru endometria. Know-how MGA aj jeho partnerov je predpokladom pre úspešnú integráciu tak klinických, histomorfologických, imunohistochemických, genetických, genomických, proteomických ako aj glykomických analýz. V projekte taktiež využívame nové prístupy na báze inovatívnych biotechnológií (biosenzory). Pomocou nich predpokladáme zavedenie jednoduchej metódy na analýzu zloženia mikroprostredia pomocou zmien tlaku intersticiálnej tekutiny nádoru. Očakávaná šírka dát vyžaduje následnú inteligentnú počítačovú analýzu. Výsledkom takejto analýzy by mal byť prediktívny model správania sa nádoru. Analýza premorenosti populácie HPV umožní lepšie pochopenie stavu slovenskej populácie, čo je dôležité pre procesy zavádzania očkovania v súčasnosti.

V rámci MGA sme v sledovanom období pokračovali v realizácii hlavnej aktivity 313W42800001 Nádory endometria - zber vzoriek, biobanking, základná charakteristika pacientov a vzoriek (histologická analýza, genetická analýza – analýzagenómu, proteomická analýza); dysplastické zmeny krčku maternice - typizácia vírusov.

Podaktivita 1: Nádory endometria – zber vzoriek, biobanking, základná charakteristika pacientov a vzoriekV priebehu hodnoteného obdobia pokračoval zber vzoriek pre projekt, pričom boli do biobanky uložené vzorky od 755 pacientov z celkovo 2500 plánovaných pre projekt (700 z 2000 vo vetve EP a 55 z 500 vEC vetve). Doplnené boli ďalšie pracoviská s cieľom optimalizovať šírku diagnóz zozbieraného materiálu. Už v súčasnosti dostupný základný súbor umožňuje hodnotenie reprezentatívnej skupiny pacientiek. Pristúpili sme k výberu vzoriek pre následné štúdie. V prvom kroku sme sa sústredili najmä na kontrolné a prednádorové zmeny. Zrealizovali sme glykomické histochemické analýzy vzoriek endometria beznádorových zmien. Overené a štandardizované boli postupy základného spracovania tak, aby vyhovovali všetkým zapojeným partnerom. V súlade so zmenou WHO klasifikácie boli taktiež všetky vzorky histologicky prehodnotené tak, aby boli v súlade so súčasnou klasifikáciou. V súčasnosti prebieha výber prvej skupiny pacientiek základného súboru (výber z EP2 a EC2) tak, aby boli reprezentatívne zachytené prípady nádorov, nenádorových kontrolných a prednádorových zmien. Takto vybraný súbor bude hodnotený všetkými plánovanými metódami v priebehu roku 2022. Podaktivita 2: Nádory endometria - analýza genómuSo zameraním sa na pracovné balíky využívajúce dáta získané genomickým sekvenovaním boli pre projekt zavedené a optimalizované protokoly pre spracovanie primárnych vzoriek do podoby DNA/RNA a protokoly pre celogenómové/exómové/cielené/transkriptómové sekvenovanie vrátane analýz na

pilotných súboroch vzoriek. Získané dáta boli použité pri zostavení postupov pre bioinformatické a pokročilé anotačné analýzy s využitím kombinácie vlastných a komerčne dostupných analyzačných nástrojov. Zároveň so získaním dát bola vytvorená pilotná podoba databanky umožňujúca skladovanie a prácu so získanými genomickými dátami. Podaktivita 3: Nádory endometria - proteomická analýza. V roku 2021 sme sa venovali vytvoreniu vhodného pracovného postupu pre izoláciu extracelulárnych vezikúl z ľudského séra porovnávaním rôznych izolačných techník, napr. centrifugácie a organickej precipitácie spojenej s gélovou filtráciou. Zaoberali sme sa tiež optimalizáciou parametrov zberu dát hmotnostného spektrometra a ich následnou bioinformatickou analýzou. Získané skúsenosti z proteomickej analýzy modelových vzoriek viedli k spoluúčasti na viacerých publikáciách. Podaktivita 4 : HPV Assay. Analyzovaná bola prierezová štúdia, ktorej cieľom práce bolo zistiť premorenosť populácie vírusom HPV a overiť korelácie ku klinickým anamnestickým údajom. Preukázali sme významnú koreláciu prítomnosti vírusu HPV k mladšiemu veku pacientky, nižšiemu vzdelaniu na úrovni základnej školy, ako aj nižšiemu počtu pôrodov a potratov. Výskyt infekcie HPV nekoreloval s pravidelnosťou návštev u gynekológa, ani s predchádzajúcim očkovaním, pozitívne však koreloval s rizikom pozitívneho cytologického nálezu na úrovni L-SIL a horšie. Výsledky základnej analýzy sa stali súčasťou diplomovej práce, ktorá bude obhájaná v roku 2022 a umožní nám ďalšiu genomickú analýzu v súlade s plánovaným projektom v nasledujúcom období. Podaktivita 5: Aplikácia biosenzorov využiteľných v diagnostike nádorových zmien matrice. Riešenie podaktivity bolo oneskorené v súvislosti s prebiehajúcou pandémiou COVID-19. V sledovanom období sme sa sústredili najmä na optimalizáciu senzorov pre použitie in vitro v diagnostike.

Link na webovú stránku MGA a microsites projektu:

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/biomedires-ii/>
- <https://www.biomedires.sk/>

Dlhodobý strategický výskum a vývoj zameraný na výskyt Lynchovho syndrómu v populácii SR a možnosti prevencie nádorov spojených s týmto syndrómom

Projekt **PreveLYNCH** – kód projektu: 313011V578 „Dlhodobý strategický výskum a vývoj zameraný na výskyt Lynchovho syndrómu v populácii SR a možnosti prevencie nádorov spojených s týmto syndrómom“ (MGA ako partner) sa zameriava na dedičné riziko významného

problému v našej spoločnosti, ktorým je vysoký výskyt kolorektálneho karcinómu. Hlavným cieľom projektu je popísať dedičné genetické riziko v našej populácii a aj vďaka využitiu novo zavedených inovatívnych a menej invazívnych metód navrhnúť vhodný skrínigový program s cieľom prevencie kolorektálneho karcinómu u ľudí s genetickým rizikom, ako aj vo všeobecnej populácii. Predpokladaný spoločenský dopad bude zníženie výskytu kolorektálneho karcinómu a iných Lynch syndróm asociovaných nádorov vďaka ich systematickému záchytu a efektívnemu skrínigu. Inovatívne neinvazívne metódy sa v prípade úspešnej validácie prenesú do klinickej praxe a nielen zlepšia dohľad u rizikových pacientov ale umožnia vznik nových pracovných miest pre kvalifikovaných špecialistov v oblasti laboratórnej medicíny.

V rámci Výskumnej aktivity: Realizácia klinickej a populačnej štúdie, spracovanie vzoriek a zavedenie databázy pacientov (nezávislý výskum a vývoj) boli zahájené viaceré činnosti. V r. 2021 sa podarilo ukončiť Verejné obstarávanie v oblasti Zmluvného výskumu a s víťazným uchádzačom – IBD Centrum s.r.o. - bola podpísaná ZMLUVA O POSKYTOVANÍ SLUŽIEB PRE ÚČELY BIOMEDICÍNSKEHO VÝSKUMU (29.3.2021). Na základe tohto dokumentu sa mohol začať realizovať zber vzoriek všeobecnej populácie a vzoriek od pacientov s kolorektálnym karcinomom. Riešiteľský tím venoval čas taktiež štúdiu odbornej literatúry a pripravil si metodiku spracovania a označovania vzoriek, logistický princíp zberu vzoriek a ich založené v bioarchíve. V rámci zmluvného výskumu bolo treba v spolupráci s dodávateľom v SR podať žiadosti na etické komisie jednotlivých pracovísk. Boli podané žiadosti o schválenie biomedicínskych štúdií v rámci: Bratislavský samosprávny kraj (úprava podľa dodatku č. 2+3 Zmluvy), Národný onkologický ústav a EK Nemocnica Bratislava - Milosrdní Bratia. V čase, kedy nebolo ukončené VO boli technickými pracovníkmi testované metodiky a prístupy k spracovaniu vzoriek – k testovaniu slúžili experimentálne vzorky. Tieto procesy testovania vyhodnocovali vedecko-výskumní a kľúčoví pracovníci a viedlo to k optimalizácii procesu zberu klinických vzoriek ato napr. aj nastavením a pripravením odberových setov pre lekárov. Princíp ukladania dát do bioarchívu je vedený cez interný eCRF system. V rámci míľnika 3. Zavedenie databázy, 4. Spracovanie vzoriek; Zriadenie biobanky; Archivácia vzoriek bolo nutné testovať systém vkladania údajov a logistiku príjmu a evidenciu distribúcie vzoriek ďalším partnerom v projekte. Výstupom bol optimalizovaný proces Zberu, archivácie a spracovania vzoriek do bioarchívu. Na zlepšenie a štandardizácie systému bioarchívu spolupracovali vedecko-výskumní, kľúčoví vedecko-výskumní aj zahraniční experti projektu. Výstupom je vytvorenie návrhu na režim odberu vzoriek stolice, krvi a tkanív, systém ich skladovania a spôsob spracovania.

Link na webovú stránku MGA a microsites projektu:

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/prevelynch/>
- <https://prevelynch.sk/>

Výskum progresívnych metód diagnostiky COVID-19 a biomarkerov umožňujúcich skorú detekciu jedincov so zvýšeným rizikom ťažkého priebehu ochorenia

V roku 2021 bol riešený projekt **PROMEDICOV - kód projektu: 313011ATA2, „Výskum progresívnych metód diagnostiky COVID-19 a biomarkerov umožňujúcich skorú detekciu jedincov so zvýšeným rizikom ťažkého priebehu ochorenia“, (MGA ako žiadateľ)**. S ohľadom na univerzálnosť problémov s ktorými sa aktuálne stretli mnohé vyspelé krajiny sveta pri boji s pandémiou ochorenia COVID-19, a to predovšetkým neexistencia optimalizovaných a štandardizovaných procesov na rýchle odhalenie a diagnostiku infikovaných osôb v prípade výskytu nového infekčného agensu a zabezpečená dostatočná kapacita diagnostických laboratórií a dostupnosť diagnostických pomôcok pre analýzy vzoriek v populačnom rozsahu predpokladáme, že obdobné výskumné projekty už v súčasnosti implementujú prakticky všetky vyspelé krajiny sveta. Ich medzinárodná aplikovateľnosť je však sporná, pretože rovnako ako je tomu teraz v prípade COVID-19 pandémie si získané know-how a zabezpečené zdroje bude každá z krajín udržiavať predovšetkým pre vlastné účely. Nezávislosť a dostupnosť takéhoto riešenia na národnej úrovni je preto relatívnou nutnosťou a originalita nami predkladaného projektu tkvie predovšetkým vo vybudovaní národného nezávislého optimalizovaného, štandardizovaného a validovaného systému, ktorého kľúčové komponenty bude možné používať, resp. získať v expresnom čase a prakticky neobmedzenom množstve. Cieľom projektu je vytvorenie (univerzálného) systému skorej a rýchlej detekcie, identifikácie a diagnostiky nových infekčných ochorení s pandemickým potenciálom, v pilotnej fáze realizovanom v priamej súvislosti s aktuálnou pandémiou COVID-19. Systém bude pozostávať z viacerých relatívne nezávislých komponentov, ktorých výskum a vývoj budú predpokladom úspešného naplnenia tohto cieľa. Jednotlivé komponenty sú vybrané a zostavené do systému tak, aby sa realnosť dosiahnutia komplexného cieľa maximalizovala. Projekt budú realizovať žiadateľ - MEDIREXGROUP ACADEMY n.o. (miesto realizácie – Nitra) v spolupráci s partnerom – Slovenskou technickou univerzitou (miesto realizácie Bratislava), pričom v rámci

projektu bude vytvorená medzinárodná bilaterálna spolupráca so špičkovým tímom Univerzity Karlovej v Prahe, ktorý už realizuje projekt zameraný na problematiku diagnostiky COVID-19 podporený Technologickou agentúrou Českej republiky. Okrem klasických výstupov, ako je 17 publikačných výstupov, v rámci projektu vzniknú aj reálne hodnotené výstupy využiteľné v praxi:

- univerzálne know-how umožňujúce detekciu a identifikáciu infekčných agensov (aj nových) založené metodicky na metagenomickom sekvenovaní klinických vzoriek;
- univerzálne know-how umožňujúce dizajn diagnostických súprav určených pre cielenú detekciu infekčných agensov na základe analýzy nukleových kyselín z klinických vzoriek;
- vlastný a prakticky neobmedzený zdroj kľúčových enzýmov potrebných pre na externých zdrojoch nezávislú prípravu diagnostických súprav; prototyp novej diagnostickej súpravy na detekciu SARS-CoV-2 infekcie s možnosťou priamočiarej diferenciálnej diagnostiky klinických vzoriek s klinickými príznakmi podobnými COVID-19.

V rámci MGA sme v sledovanom období pristúpili k realizácii hlavnej aktivity 313ATA200001 Nezávislý výskum a vývoj v oblasti diagnostiky COVID 19, ktorá je rozdelená do piatich podaktivít.

V prípade podaktivity č.1, V rámci partnerských laboratórií v SR a ČR boli vybrané aj ohľadom na plánované potrebné kapacity testovania dva druhy prístupov, ktoré sú ale s ohľadom na prenosnosť/zaobstaranie prístrojovej infraštruktúry prenosné. Pre laboratóriá so stredným prestupom vzoriek (SR) bolo v rámci projektu zostavené poloautomatizované riešenie, v rámci ktorého bola skombinovaná manuálna a automatizovaná časť procesov. Súčasťou optimalizácie laboratórnych procesov bola aj časť venovaná výberu odberového systému, extrakčného kitu pre nukleové kyseliny a RTqPCR kitu pre detekciu prítomnosti RNA SARS-CoV-2 vírusu. Pre laboratóriá s vysokým prestupom vzoriek (ČR) bola v maximálnej možnej miere implementovaná automatizácia všetkých procesov. Plne automatizované riešenie pozostávalo z automatického poolovania vzoriek, následnom preformátovaní vzoriek zo skúmaviek do 96-jamkových platní, automatizovanej extrakcii nukleových kyselín, automatizovanej prípravy RTqPCR platní. Vďaka spolupráci vedecko-výskumného boli v oboch typoch laboratórií nielen nadizajnované a otestované funkčné laboratórne riešenia, ale tieto boli prakticky ihneď uvedené do produkčnej reality.

V súvislosti s podaktivitou č. 2 , bol v priebehu hodnoteného obdobia realizovaný dizajn a testovanie niekoľkých desiatok alternatívnych RTqPCR esejí obsahujúcich oligonukleotidové próby typu TaqMan pre paralelnú a simultánnu detekciu SARS-CoV-2 a vírusu chrípky A/B. Tento typ multiplexnej RTqPCR bol zostavený do podoby kitu, ktorý je možné využiť v rutinej diferenciálnej diagnostike pacientov s akútnymi respiračnými ochoreniami.

Podaktivitou č.3 sa podarilo do biobanky projektu zaradiť viac ako 5000 vzoriek izolátov nukleových kyselín od SARS-CoV-2 pozitívnych jedincov, ktoré slúžia na testovanie a optimalizáciu molekulárnych esejí a analyzačných protokolov. V nadväznosti na plánované výstupy tejto podaktivity boli zavedené, testované a optimalizované postupy spracovania vzoriek do podoby genomických, transkriptómových a obohatených SARS-CoV-2 sekvenačných knižníc z krvi a nazofaryngeálnych sterov od pacientov s COVID-19 pre použitie na Illumina platforme NovaSeq. V experimentálnom móde boli úspešne realizované analýzy vedúce k identifikácii prítomnosti SARS-CoV-2 špecifických sekvencií, k determinácii variantu SARS-CoV-2 vírusu, zisku celogenómových ako aj transkriptómových sekvenačných dát pokrývajúcich ako ľudský tak aj vírusový referenčný genóm. V pilotných analýzach bola overená možnosť získania plánovaných výstupov v podobe detegovaných genomických variantov a kvalitatívnej a kvantitatívnej detekcii transkriptov, pričom tieto postupy budú použité pri analýze dát v rámci podaktivity č. 4 projektu.

V nadväznosti na priebežný zber vzoriek do projektovej biobanky boli v rámci podaktivity č. 4, tieto vzorky priebežne spracúvané a analyzované ako v pilotnom tak aj rutinnom analyzačnom režime. V rámci hodnoteného obdobia boli do biobanky projektu zaradené vzorky od viac ako 500 pacientov s definovaným, typom priebehu ochorenia ako aj vybranými anamnestickými a detailnými klinickými informáciami v prípade pacientov, ktorí boli hospitalizovaní so závažným priebehom ochorenia.

V rámci podaktivity č. 5 sa začalo s prvotným testovacím spracovaním genomických a transkriptovaných vzoriek

Link na webovú stránku MGA a microsites projektu:

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/promedicov-19/>
- <https://promedicov19.sk/>

Výskum a vývoj využiteľnosti autonómnych lietajúcich prostriedkov v boji proti pandémie spôsobenej COVID-19

V roku 2021 bol riešený projekt **UAVLIFE - kód projektu: 313011ATR9 „Výskum a vývoj využiteľnosti autonómnych lietajúcich prostriedkov v boji proti pandémie spôsobenej COVID-19“, (MGA ako partner)** zameraný na výskum a vývoj v oblasti výroby ostatných dopravných

prostriedkov vrátane ich funkčných služieb, kvalitu, testovanie, metrológiu a s nimi súvisiace procesy pre bezpilotné lietajúce prostriedky, vývoj systému bezpilotných lietajúcich prostriedkov (UAS – Unmanned Aircraft System), ktorý bude môcť byť využitý na prepravu materiálu v nebezpečných a často život ohrozujúcich situáciách a podporné riadiace IKT systémy pre potreby UAS. Projekt je vzhľadom na uvedené predložený v rámci domény Dopravné prostriedky pre 21. storočie. Komplexnosť a novosť predkladaného projektu reflektuje okrem iného aj široká nadväznosť na viaceré významne inovatívne projekty v rámci Európskeho ale aj medzinárodného priestoru. Kvalitu predkladaného projektu dokazujú aj plánované výstupy projektu merané prostredníctvom indikátorov projektu. Konzorcium je zložené z dvoch renomovaných univerzít (Slovenská technická univerzita v Bratislave, Žilinská univerzita v Žiline), zástupcu sektora malých a stredných podnikov (Aerobtec) a neziskovej výskumnej organizácie – Medirex Group Academy, ktorej zapojenie ako predstaviteľa nezávislého biomedicínskeho výskumu a vývoja zabezpečuje prepojenie výskumno-vývojových aktivít predkladaného projektu na oblasť pandémie ochorenia COVID-19. Z pohľadu nosných výsledkov projektu v prípade jeho realizácie vzniknú:

- Celý rad prototypov riešiacich rôzne technické/konštrukčné aspekty dronov a návrh modelov pre optimálny spôsob transportu rôznych typov biologického materiálu,
- 2 patentové prihlášky,
- 34 publikácií.

V roku 2021 sme sa venovali riešeniu dvoch pracovných balíkov výskumnej aktivity č.3. V rámci prvého pracovného balíka (WP1: Výskum vplyvu alternatívnej prepravy nepilotovaným lietajúcim zariadením na sledované markery biologických vzoriek) sme sa zamerali na naplnenie míľnikov M2 zahájenie laboratórnych testov a M3 stanovenie zloženia prvého mikrobiómu. V procese spustenia laboratórnych testov sme optimalizovali procesy izolácie nukleových kyselín z krvi, bakteriálnych sterov ako aj z biopsií tkanív. Pripravili sme postupy na stanovenie fragmentácie nukleovej kyseliny ako aj vplyvu transportu na stabilitu DNA. Vzhľadom na potrebu stanovenia primárnej sekvencie nukleových kyselín sme pripravili metodiku na vytvorenie genomickej knižnice potrebnej pre sekvenovanie druhej (Miseq, Illumina) a tretej generácie (ONT, MinION). Pripravili sme metodiku zberu vzoriek moču a stanovili poradie laboratórneho spracovania vzoriek moču a výberu parametrov, ktoré bude potrebné sledovať. Zahájením laboratórnych testov sme naplnili míľnik 1 (M1) prvého pracovného balíka. Pre naplnenie druhého míľnika sme optimalizovali prípravu sekvenačných knižníc pre amplikónové sekvenovanie génu 16S rRNA. Týmto postupom sme

následne pripravili a stanovili mikrobióm zo 16 vzoriek bakteriálnych sterov pacientov. Určením zloženia mikrobiómu zo vzorky bakteriálneho steru sme zároveň naplnili míľnik 3: Stanovenie prvého mikrobiómu. Počas roku 2021 sme začali riešiť podmienky transportu vzoriek, ktoré sú podmienkou úspešného splnenia prvého míľnika M1: prvých 100 transportovaných vzoriek. Nastavili sme optimálne parametre prepravy vzoriek z miesta odberu na miesto testovacích letov (teplota, trvanie transportu, vibrácie, čas od odberu, výber pacientov). Definovali sme sledované parametre prepravy pre partnera z STU. K naplneniu míľnika 1 tak dôjde krátko po zahájení letov v prvom štvrtroku 2022.

V rámci riešenia druhého pracovného balíka aktivity č.3 (WP2: Vybudovanie výskumného dátového centra pre manažment a logistiku autonómnej prepravy biologického materiálu) sme sa zamerali najmä na naplnenie prvého míľnika, dodávka potrebného HW a SW pre vznik dátového centra, ktorý je podmienkou pre splnenie cieľov.

Link na webovú stránku MGA a microsites projektu:

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/uavlife/>
- <https://uavlife.sk/>

Závažné civilizačné ochorenia a COVID-19

V roku 2021 bol riešený projekt **Diacovid - kód projektu: 313011AVH7, „Závažné civilizačné ochorenia a COVID-19“**, (MGA ako žiadateľ), ktorý bude realizovať žiadateľ - MEDIREX GROUP ACADEMY n.o. (miesto realizácie – Nitra) v rámci medzinárodnej spolupráce so špičkovým tímom Univerzity Karlovej v Prahe. Výskumno-vývojová aktivita predkladaného projektu (nezávislý výskum a vývoj) je zadefinovaná, ako dodatočný spoločný „pracovný balík“ zvyšujúci potenciál medzinárodného projektu MiCoBion prispieť k boji proti pandémie ochorenia COVID-19. Tematicky pôjde o skúmanie vzájomného vzťahu medzi modelovými závažnými civilizačnými ochoreniami (diabetes mellitus a zápalové črevné ochorenia) a ochorením COVID-19, pričom k výskumu vzťahu týchto dvoch ochorení budú prispievať aj nové poznatky, ktoré budú vznikať v pôvodných pracovných balíkoch projektu MiCoBion (Microbial Communities in Biomedical and Environmental Areas, and Systems Biology), (<https://cordis.europa.eu/project/id/810224>), najmä nové poznatky z oblasti výskumu RNA vírusov. Okrem klasických výstupov, ako je 10 publikačných výstupov počas doby riešenia projektu (tento počet publikačných výstupov je daný

kratšou dobou riešenia projektu do 06/2023, avšak žiadateľ plánuje publikačné výstupy realizovať aj v období udržateľnosti projektu po roku 2023), v rámci projektu vzniknú aj reálne hodnotené výstupy využiteľné v praxi. Celkovým cieľom projektu je prostredníctvom výskumu a vývoja závažných civilizačných ochorení a ich komplikácií spôsobených akútnymi vírusovými ochoreniami (ako model bude slúžiť ochorenie COVID-19 s cieľom získať nové poznatky aj vo vzťahu k iným obdobným ochoreniam) získať také poznatky, ktoré umožnia podporiť a rozvíjať klinicky aplikovateľné inovatívne postupy pre pacientov trpiacim kombináciou týchto ochorení.

Pracovný balík 1: Rozširovanie biobanky a vytvorenie databanky genomických údajov (10/2020 – 06/2023) Cieľom tejto aktivity je rozširovanie biobanky zriadenej počas I. etapy existencie Centra výskumu závažných ochorení a ich komplikácií (www.diaret.sk), ako aj založenie novej databanky genomických údajov. Súčasťou tejto výskumnej infraštruktúry bude aj obslužná aplikácia. V súčasnosti skúmame a definujeme základné potrebné vlastnosti ktoré obslužná aplikácia na správu databanky musí spĺňať. Počas riešenia aktivity plánujeme obslužnú aplikáciu databanky naprogramovať, otestovať na testovacích dátach a následne použiť na uskladnenie a správu dát počas riešenia projektu.

Výstupy pracovného balíka 1: rozšírená biobanka a databáza s klinickými. V rámci hodnoteného obdobia sme pripravili podklady pre schválenie štúdie Etickou komisiou BSK, ktorá vydala k žiadosti kladné stanovisko. V nadväznosti na schválenie štúdie sa nám darí úspešne napĺňať biobanku vzorkami do vetiev, s rôznou závažnosťou Covidu. V rámci hodnoteného obdobia sa nám podarilo zozbierať vzorky od 145 jedincov (krv a nazofaryngeálne stery) pre kontrolný súbor COVID-19 negatívnych pacientov, ďalej boli zozbierané vzorky od 320 pacientov s miernym priebehom, 76 pacientov s ťažkým priebehom ochorenia a 22 pacientov trpiacich postcovidovým syndrómom. Medzi zaradenými pacientmi s rôznou závažnosťou COVID-19 je 38 pacientov s DM a 4 s IBD. Každý pacient zaradený do štúdie vyplnil dotazník s klinickými dátami, ktoré sa budú neskôr vyhodnocovať aj v kontexte výsledkov plánovaných genomických dát. V súčasnosti sa pripravujú ďalšie podklady na etickú komisiu pre špecificky cieleň zber vzoriek pacientov s diabetom a IBD, resp. oboma, pričom tento zber bude realizovaný v spolupráci so špecializovanými klinickými pracoviskami v nasledujúcom období. Súbežne so zberom vzoriek do klinickej štúdie realizujeme aj zber a archiváciu anonymizovaných vzoriek izolátov nukleových kyselín od jedincov pozitívnych na SARS-CoV-2 využiteľných pre testovanie a optimalizáciu laboratórnych metód a prípadnú realizáciu epidemiologicky orientovaných analýz, ktorých výsledky môžu byť potenciálne využiteľné v kontexte

pokročilých štatistických analýz plánovaných v projekte. Do anonymizovanej časti biobanky sme v hodnotenom období uložili vzorky od viac 5000 jedincov. Laboratórna fáza genomických analýz bola zahájená návrhom optimálneho protokolu pre jednotlivé kroky spracovania získaných vzoriek, ich skladovania, izolácie nukleových kyselín a prípravy DNA genomických knižníc. Krvné vzorky sme do biobanky zaradili v podobe plnej krvi, plazmy a v nadväznosti na pilotné experimenty aj v podobe izolovanej DNA. V pilotnej fáze otestovali a optimalizovali procesy spojené s prípravou vzoriek pre genomické sekvenovanie. Samotný protokol prípravy DNA knižnice sa realizoval protokolom použiteľným pre sekvenátory Illumina. Po zisku požadovaných kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov pripravených genomických knižníc sme vzorky sekvenovali na platforme NovaSeq. Pri vyhodnocovaní dát sme pri štandardizácii postupov vychádzali z protokolov odporúčaných pri vyhodnocovaní dát z exómového sekvenovania, ďalšia fáza optimalizácie hodnotenia výsledkov celogenómových analýz bude prebiehať priebežne s narastajúcim počtom analyzovaných vzoriek a možnosťami komplexného hodnotenia záznamov v databanke genomických variantov v nadväznosti na pokročilé štatistické hodnotenie naprieč jednotlivými skupinami pacientov a vetiev štúdie. V nadväznosti na zisk genomických dát z pilotných experimentov bola vytvorená pracovná verzia genomickej databanky, ktorá bude slúžiť v následných pracovných balíkoch ako zdroj informácií pre ďalšie plánované pracovné balíky v rámci projektu.

Pracovný balík 3: Výskum biomarkerov využiteľných pre stratifikáciu pacientov s modelovými civilizačnými ochoreniami a akútnymi respiračnými vírusovými infekciami (COVID-19) (10/2020 – 06/2023) Táto časť aktivity bude dedikovaná skúmaniu špecifických aspektov ochorenia COVID-19 u pacientov z nami študovaných civilizačných ochorení. Informácie o prítomnosti ochorenia COVID-19 u pacientov zaradených do štúdie, a to v rámci jednej zo študovaných ochorení alebo kontrolného súboru, budú zbierané pri zaradení jedincov do štúdie, konkrétne ako súčasť zdravotných informácií do biobanky. Informácie budú zahŕňať, či zaradený jedinec prekonal ochorenie COVID-19, jeho priebeh, ako aj jeho špecifické komplikácie (napr. konkrétne symptómy, dĺžka trvania, celková závažnosť, nasadená terapia atď.). Podľa našej pracovnej hypotézy bude možné hodnotiť konkrétne komplikácie ochorení zaradených pacientov, a to tak z hľadiska primárneho ochorenia (diabetes alebo zápalové črevné ochorenie), ako aj z hľadiska sekundárneho (COVID-19), a to na základe ich genomických predispozícií.

Progres zberu vzoriek je sumarizovaný v časti správy venujúcej sa Pracovnému balíku 1. Sumárne sa do biobanky podarilo zaradiť vzorky od 145 jedincov (krv a nazofaryngeálne stery) pre kontrolný súbor COVID-19 negatívnych pacientov, ďalej boli zozbierané vzorky od 320 pacientov s

miernym priebehom, 76 pacientov s ťažkým priebehom ochorenia a 22 pacientov trpiacich postcovidovým syndrómom. Medzi zaradenými pacientmi s rôznou závažnosťou COVID-19 je 38 pacientov s DM a 4 s IBD. Do anonymizovanej časti biobanky sme v hodnotenom období uložili vzorky nukleových kyselín primárne použitých pre diagnostickú detekciu SARS-CoV-2 od viac 5000 jedincov. V prvej fáze sa pripravovali odborné podklady pre výskum biomarkerov u pacientov so závažným priebehom COVID-19 v súvislosti s preexistujúcou komorbiditou (DM). Pripravené podklady sa opierajú o poznatky uverejnené v poslednom období v zahraničných renomovaných vedeckých časopisoch a výsledky analýz získané v početných randomizovaných štúdiách. Identifikovali sme tak markery biochemické a hematologické mimo referenčného intervalu, ktorých dynamika u pacientov dokáže potenciálne predikovať priebeh a prognózu ochorenia komorbídnych COVID-19 pacientov. V rámci prípravnej fázy sme pripravili univerzálny dotazník, ktorý bol distribuovaný na spolupracujúce klinické pracoviská. Odbery biologických vzoriek sa realizujú priebežne počas hospitalizácie pacientov so závažným priebehom COVID-19 a zároveň s biologickými vzorkami boli relevantné klinické údaje poskytnuté vo forme klinického záznamu, prípadné doplňujúce analýzy budú realizované na archivovaných vzorkách z biobanky v rámci ďalších aktivít projektu. Neoddeliteľnou súčasťou je štúdium genetických determinantov v zmysle genomických variantov typu SNV a CNV, ktorých génový obsah determinuje pacienta k potenciálnym komplikáciám vírusovej infekcie. Pripravili sme dynamický model zahrňujúci približne 300 génov, ktoré sú asociované s rôznymi formami protilátkovej a bunkovej imunity, ktoré neboli dosiaľ jednoznačne manifestované a v druhej rade aj iné patogénne mutácie, ktoré s determináciou imunitnej odpovede na individuálnej úrovni priamo nesúvisia ale môžu predstavovať značnú záťaž v prípade vírusového ochorenia, vrátane COVID-19.

Link na webovú stránku MGA a microsites projektu:

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/diacovid/>
- <https://diacovid.sk/>

Projekty podporené Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (ďalej len „APVV“)

Využitie mezenchymálnych kmeňových buniek v kombinácii s podpornými biologickými postupmi v liečbe chronického diabetického vredu

V roku 2021 bol riešený projekt **APVV-17-0526 „Využitie mezenchymálnych kmeňových buniek v kombinácii s podpornými biologickými postupmi v liečbe chronického diabetického vredu“ (MGA ako prijímateľ)**.

Etapu 1: Nábor pacientov do klinickej štúdie

V roku 2021 bola úspešne ukončená klinická štúdia projektu, ktorá sa orientovala na aplikáciu kmeňových buniek u pacientov. Pri realizácii samotnej štúdie sme sa nakoniec sústredili hlavne jej dve vetvy a to na liečbu kmeňovými bunkami a jej kombináciu s podpornou liečbou larválnou terapiou. Aj keď použitie fágových koktailov bolo testované v laboratórnych podmienkach, k samotnej aplikácii fágovej terapie in vivo sme nakoniec vzhľadom na prebiehajúcu pandémiu a s ňou súvisiacimi komplikáciami a po konzultácii s etickou komisiou nepristúpili. Fágovú časť sme sa rozhodli odčleniť do samostatný štúdie. Realizované ale boli in vitro experimenty s použitím dostupných fágových koktailov a bakteriofágov izolovaných z odpadových vôd na bakteriálnych kultúrach získaných z operačných rán. Výsledky sú sľubné a takto získané poznatky nám umožnia realizáciu samostatnej klinickej štúdie, ktorú plánujeme v budúcnosti.

Etapu 2: Aplikácia liečby

Klinická štúdia, ktorá prebiehala počas doby riešenia projektu bola v roku 2021 úspešne ukončená, pričom v poslednom roku riešenie sme sa sústredili najmä na kontrolnú skupinu pacientov u ktorej neboli podávané žiadne kmeňové bunky a boli liečené bežnou terapiou. Celkovo boli kmeňové bunky aplikované 44 pacientom s neuropatickými vredmi alebo po nízkych amputáciách. U týchto pacientov bola realizovaná liečba len samotnými kmeňovými bunkami doplnená štandardnou liečbou alebo v kombinácii s inými biologickými spôsobmi liečby, ako larválna terapia. Larválna terapia sa dnes používa často ako posledná pomoc (ako alternatíva k amputácii). Viaceré štúdie však odporúčajú, aby bola použitá už skôr v priebehu liečby. Predpokladom sú najmä jej priaznivé účinky pri komplikovaných vredoch v porovnaní s konzervatívnou liečbou. V doteraz realizovaných štúdiách rany liečené larválnou terapiou zmenšili ich veľkosť, pripravili ich na uzavretie rýchlejšie ako bežne liečené rany. Celková rýchlosť uzavretia rán však nebola významne vyššia ako pri štandardnej liečbe. Predpokladali sme synergický efekt použitia týchto dvoch biologických liečebných metód. Práve kombinácia biologického debridementu a aplikácie mezenchymálnych kmeňových buniek by mohlo prispieť k rýchlejšiemu uzavretiu rán.

Etapu 3: Výskum a vývoj metodiky monitoringu liečby na báze mikrobiómovej analýzy

V roku 2021 sme v rámci projektu DIASTEM podrobne spracovali 38 sterov z rán pacientov s diabetickou nohou. Mikrobiologický materiál bol kultivovaný neselektívne v aeróbných, ako aj v anaeróbných podmienkach. Následne sme vzorky kultivovali v tekutých živných pôdach. Spomenutými kultivačnými metódami sme za celé obdobie riešenia projektu zachytili 197 bakteriálnych izolátov. V roku 2021 sme purifikovali 69 jednotlivých bakteriálnych izolátov.

Etapu 4: Analýza výsledkov štúdie

V rámci histologického hodnotenia zmien v tkanive hojaceho sa vredu sme sa sústredili na zmeny regulácie procesov reparácie v tkanive. Ukazuje sa, že samotný diabetes mellitus zasahuje do procesov neskorej reparácie, do angiogenézy, ako aj tvorby granulačného tkaniva.

Aby bolo možné urobiť porovnanie hojenia rany u pacientov s diabetes mellitus a bez diabetes mellitus a prípadne opísať zmeny súvisiace s podávanou liečbou, rozhodli sme sa pridať do hodnotenia ďalšie kontrolné skupiny predstavujúce model reparácie resp. fibrogenézy.

Pri hodnotení hojenia diabetických rán sme si všimli niektoré spoločné črty pripomínajúce agresívnu fibromatózu u pacientov. Na rozdiel od fyziologickej fibrózy pri reparačnom jazvovatení ide o mezenchymálnu neopláziu, lokálne invazívny soft tissue tumor ktorá ale vychádza z mezenchymálnej progenitorovej bunky a vedie z menám expresie mnohých génov súvisiacich s ovplyvnením rastových faktorov, zápalového fenotypu a majúci vplyv na zloženie extracelulárnej hmoty. Rozhodli sme sa pridať takúto skupinu vzoriek do hodnotenia a porovnať ich so zmenami reparácie v prípade diabetických pacientov. Predpokladáme že vzhľadom na pozorované paralely nám to môže naznačiť aj možné terapeutické ciele v prípadoch hojenia diabetických vredov.

Link na webovú stránku MGA :

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/diastem/>

Vytvorenie systému skorej a rýchlej detekcie, identifikácie a diagnostiky nových infekčných ochorení s pandemickým potenciálom – pilotná štúdia COVID-19

Projekt **PANCO**, kód projektu: **PP-COVID-20-0056**, „**Vytvorenie systému skorej a rýchlej detekcie, identifikácie a diagnostiky nových infekčných ochorení s pandemickým potenciálom – pilotná štúdia COVID-19**“ (MGA ako žiadateľ) sa zameriava na problémy spojené s pandemickou situáciou, ktoré nastali na rôznych úrovniach na celosvetovej úrovni. Kríza nastala nielen na úrovni neexistencie, resp. oneskoreného zavádzania špecifických podmienok v rámci obmedzenia jej šírenia na politickej a spoločenskej úrovni, ale aj nedostupnosti systémov na expresnú a špecifickú detekciu na úrovni laboratórnej diagnostiky, ktorá by viedla k rýchlej identifikácii a separácii infikovaných osôb nielen na lokálnej ale populačnej úrovni. Limitáciou neboli v súčasnosti poznatky o novom type koronavírusu SARS-COV-2, ktorý je pôvodcom aktuálnej pandémie, ale v globálnej aj lokálnej dostupnosti rýchlych a špecifických vysokopriepustných diagnostických testov, resp. jednotlivých komponentov, z ktorých sa takéto diagnostické testy skladajú, obmedzenej dostupnosti dostatočne personálne aj prístrojovo vybavených laboratórií, kde by bolo možné takéto vyšetrenia realizovať vo vysokopriepustnom móde. Takáto situácia sa môže vyskytovať nepredikovateľne, no zároveň s vysokou pravdepodobnosťou opakovane, a preto je potrebné odstrániť vyššie spomenuté limitácie do takej miery ako je to len možné. Za týmto účelom je racionálne vytvoriť čo najuniverzálnejší systém na rýchlu detekciu, identifikáciu a diagnostiku nových infekčných ochorení s pandemickým potenciálom. V rámci projektu je plánovaný, v nadväznosti na aktuálny stav a vývoj pandémie COVID-19, aplikovaný výskum realizovaný v retrospektívnom nastavení. Následne budú získané a štandardizované postupy, ako jednotlivé viac menej nezávislé komponenty pilotného systému, preskladané do systému, ktorý bude využiteľný v budúcnosti v prospektívnom nastavení. S jeho využitím bude možné zabezpečiť rýchlu odpoveď na nové, doteraz neznáme hrozby v podobe nových infekčných ochorení s pandemickým potenciálom, čo je hlavným cieľom predkladaného projektu.

Rozbor výsledkov riešenia vzhľadom na stanovené ciele:

1. optimalizácia procesov a vytvorenie štandardných postupov spojených s primárnym spracovaním klinických vzoriek

Výsledky optimalizácie a vytvorenia štandardných postupov pre spracovanie vzoriek boli sumarizované v publikácii Minárik Gabriel a Lukačková Renata. Zavedenie a vývoj molekulového

testovania SARS-CoV-2 v (prostredí) Medirex, a.s. – retrospektívny a prospektívny pohľad. LabMed č. 20 Máj, 2021; 5-9

https://static.medirex.sk/storage/app/media/Casopisy/labMED_2021_20_MAJ.pdf. V súčasnosti sa získané know-how využíva v rutinnom testovaní COVID-19 v laboratóriách spoločnosti Medirex a.s. na Slovensku. Obdobná optimalizácia bola realizovaná v laboratóriách spoločnosti SpadiaLab a.s. v Českej republike, kde je rovnako stále využívaná pri klinicko-diagnostickej rutinne, pričom sa rozšírili možnosti spracovania primárnych vzoriek z testovaných nazofaryngeálnych sterov aj o žuvacie tampóny a vzorky slín.

2. dizajn a validácia reagenčného kitu založeného na multiplexnej RT-qPCR

V kontexte tohto cieľa bol nadizajnovaný a validovaný multiplexný SARS-CoV-2 Influenza A/B detekčný RT-qPCR kit, ktorý je v súčasnosti komerčne dostupný prostredníctvom spoločnosti GeneSpector s.r.o.

<https://genespector.com/products/pcr-solution-for-covid-19-and-other-respiratory-diseases-testing-ce-ivd/>. Uvedený kit umožňuje simultánnu detekciu prítomnosti vírusu SARS-CoV-2 a vírusu chrípky typu A a B v klinických vzorkách. Kit získal CE IVD certifikáciu a je využívaný v rutinných klinicko-diagnostických laboratóriách.

3. príprava rekombinantných enzýmov

V záverečnej časti projektu boli na FCHPT STU pripravené enzýmy reverzná transkriptáza a Taq polymeráza pomocou produkcie metódou „High cell density“ fermentácie. Optimalizáciou procesu purifikácie v kombinácii s optimalizáciou fermentácie biomasy bol zvýšený výťažok rekombinantnej Taq polymerázy z 0,728 mg/gDCW na 8,487 mg/gDCW. V kombinácii optimalizovaných parametrov počas fermentačnej prípravy buniek a aplikácie optimalizovaných purifikačných podmienok bol výťažok reverznej transkriptázy zvýšený z 0,85 na 2,66 mg/gDCW.

Do konca hodnoteného obdobia bola potvrdená funkčnosť oboch fermentačne pripravených enzýmov pomocou RT-qPCR. V rámci testovania ich funkčnosti a využiteľnosti v laboratórnej praxi boli uskutočnené optimalizačné experimenty, ktoré sú detailnejšie opísané vyššie. V procese

optimalizácií sa štandardizovali nasledovné parametre RT-qPCR – typ reakčného pufru, množstvo enzýmov, množstvo primérov a prób, teplotný profil.

Okrem samotnej fermentačnej produkcie a purifikácie enzýmov je aktuálne sledovaná a optimalizovaná aj dlhodobá úchova enzýmov.

4. zavedenie a optimalizácia protokolu metagenomického sekvenovania

V rámci zavádzania a optimalizácie protokolu pre metagenomické/metatranskriptomové sekvenovanie boli zo vzoriek nazofaryngeálnych výterov od pacientov pozitívnych na COVID-19 bez selekcie na základe vírusovej nálože (nízke ct hodnoty) izolované nukleové kyseliny pomocou a pripravené NGS sekvenačné knižnice. Funkčný protokol pozostával z nasledujúcich krokov:

- extrakcia nukleových kyselín - Sera-Xtracta virus/Pathogen Kit (Cytiva, UK) na automatizovanom extrakčnom zariadení KingFisher Flex (ThermoFisher Scientific, UK);
- kvantifikácia nukleových kyselín fluorometricky pomocou Qubit dsDNA HS Assay a Qubit RNA HS Assay kitov (Invitrogen, USA);
- príprava metagenomických/metatranskriptomových knižníc pomocou TruSeq DNA Nano LP (Illumina, USA) a Kapa HyperPrep with RiboErase (Roche, USA) kitov;
- kvantifikácie a kvalifikácie finálnych knižníc pomocou Qubit dsDNA HS Assay (Invitrogen, USA) kitu a fragmentovej analýzy použitím High sensitivity DNA (Agilent Technologies, Lithuania) kitu;
- sekvenovanie na platforme NovaSeq a NextSeq (Illumina, USA) s použitím párového čítania 2x75 bp.

Bioinformatická analýza pozostávala z krokov generovania fastq, následne boli čítania hneď v prvom kroku mapované na referenčnú sekvenciu SARS-CoV-2 (Obr. 9) pričom sa podarilo identifikované izoláty prezentované na obrázku priradiť k variantu alfa, čo zodpovedalo zberu vzoriek v pilotných experimentoch v období, kedy tento variant dominoval na našom území.

5. spätná zaslepená validácia metagenomických analýz s využitím tzv. hypothesis free de novo protokolu

Pri analýzach pripravených ako modelových pre potenciálne použitie pri „hypothesis free“ protokole boli pripravené arteficiálne pripravené zmesné knižnice zo vzoriek nukleových kyselín získaných z kultivovaných buniek : nazofaryngeálnych sterov v pomere 3:1. Pri postupnej analýze

zostavenej tak, aby sa postupne realizovali mapovania na ľudský genóm/transkriptóm (hg38), bakteriálnu 16S rRNA referenčnú databázu a na záver na databázy bakteriálnych a vírusových genómov. Vo výsledku bolo možné z analyzovaných dát zistiť prítomnosť SARS-CoV-2 sekvencií a identifikovať variant SARS-CoV-2 vírusu. Z pohľadu kvantitatívnych parametrov v rámci analýzy arteficiálnych zmesných vzoriek podiel čítaní mapovaných na referencie zodpovedajúce ľudskému genómu/transkriptómu zodpovedal očakávaniu (cca 75%), podiel čítaní mapovaných na 16S rRNA predstavoval cca 4,5%, pričom bola identifikovaná široká škála baktérií predstavujúcu mikrobióm sliznice horných dýchacích ciest (Obr. 10). Rovnako podľa očakávania len menej ako 1% čítaní (cca 0,4%) bolo mapovaných na genomickú sekvenciu SARS-CoV-2.

6. automatizácia procesov spracovania vzoriek

V rámci implementácie rôznych úrovní automatizácie boli pripravené a do klinickej rutinej diagnostiky uvedené dve riešenia.

Pre laboratóriá so stredným prestupom vzoriek bolo nadizajnované a zvalidované poloautomatizované riešenie prístrojovej linky, v rámci ktorého je skombinovaná manuálna a automatizovaná časť procesov. Poloautomatizované riešenie pozostáva z manuálneho formátovania vzoriek do podoby 96-jamkových platní, následnej automatizovanej extrakcii nukleových kyselín (KingFisher Flex, Zybion EXM 6000, resp. Zybion EXM 3000), manuálnej alebo automatickej príprave RT-qPCR reakcií. Alternatívna možnosť využitia automatického pipetovacieho systému (Agilent Bravo, resp. Opentrons OT2) je závislá na personálnych kapacitách laboratória a akútnej potrebe analýzy väčšieho počtu RT-qPCR platní v jednom momente. Takýmto poloautomatickým riešením bola dosiahnutá denná kapacita jedného testovacieho laboratória s jednou prístrojovou linkou - pozostávajúcou z jedného systému na extrakciu nukleových kyselín a troch RT-qPCR systémov na úrovni 4500 vzoriek (pri 3-smennej prevádzke laboratória). Zároveň platí, že v závislosti na počte extrakčných automatov a RT-qPCR systémov bolo možné získať násobné počty analyzovaných vzoriek, teda ak sa v testovacom laboratóriu nachádzali dve prístrojové linky denná kapacita laboratória sa dostane na úroveň 9000 vzoriek. Funkčná prístrojová linka je v súčasnosti používaná v rutinej diagnostike COVID-19 v laboratóriách spoločnosti Medirex, a.s. v Bratislave a v Nitre.

Pre laboratóriá s vysokým prestupom vzoriek bola nadizajnovaná a zvalidovaná riešenie prístrojovej linky, ktoré v maximálnej možnej miere využíva automatizáciu všetkých procesov. Plne

automatizované riešenie obsahuje automatický systém určený pre automatické poolovanie vzoriek a preformátovanie vzoriek zo skúmaviek do 96-jamkových platní (Biomek i5/i7), zariadenie na automatizovanú extrakciu nukleových kyselín (KingFisher Flex), a automatický pipetovací systém určený na prípravu RT-qPCR platní (Agilent Bravo). Projektované riešenie dosahovalo v rámci rutinného laboratória pri jednej prístrojovej linke (pozostávajúcej z dvoch pipetovacích systémov, jednom extrakčnom zariadení a štyroch RT-qPCR cyklerochoch) kapacitu 9000 vzoriek pri 3-smennej prevádzke laboratória. Násobením prístrojových liniek, resp. optimalizáciou využívania ich maximálnej kapacity jednotlivo v rámci komplexného laboratórneho systému boli reálne dosiahnuté maximá analyzovaných vzoriek na úrovni 25000 vzoriek denne. Plne funkčný typ prístrojovej linky takéhoto typu je v súčasnosti používaný v rámci rutinnej klinickej diagnostiky COVID-19 v laboratóriách partnerskej spoločnosti SPADIA-Lab a.s. v Olomouci.

V prípade zavedenia vyššie uvedených typov automatizácie sa presúva problém s navyšovaním analytickej kapacity diagnostických laboratórií na oblasť personálnych zdrojov a limitom sa stáva nedostupnosť kvalifikovaného obslužného laboratórneho personálu.

Link na webovú stránku MGA :

- <https://www.medirexgroupacademy.sk/projekt/panco/>

Identification of new treatment options in refractory testicular germ cell tumors

V roku 2021 bol riešený projekt **REZTEST - kód projektu: APVV-20-0158, „Identification of new treatment options in refractory testicular germ cell tumors“ (MGA ako partner)**. Nádory semeníkov zo zárodočných buniek (TGCT) sú najčastejším nádorom mladých mužov s rastúcou incidenciou na Slovensku a predstavujú svojím klinickým a biologickým charakterom model kurabilnej rakoviny. Malá časť pacientov, však nedosiahne kompletnú remisiu iniciálnou chemoterapiou na báze cisplatiny. Iba 20–40% z nich je možné vyliečiť pomocou chemoterapie so štandardnými alebo vysokými dávkami obsahujúcou platínu s autológou transplantáciou kmeňových buniek. Pacienti, ktorí sa nedokážu vyliečiť po záchrannej liečbe v druhej línii, majú mimoriadne zlú prognózu a dlhodobé prežitie bolo dokumentované u menej ako 5%. U pacientov s refraktérnym TGCT bolo testovaných množstvo nových liečebných režimov, vrátane cielenej a biologickej terapií; avšak s veľmi obmedzenou účinnosťou. Cieľom tohto projektu je identifikovať

nové terapeutické ciele u chemorefraktérneho ochorenia pomocou vysoko výkonných metód molekulárnej biológie a translačného výskumu a identifikovať nové lieky, ktoré prekonávajú rezistenciu na cisplatinu.

b) Vzdelávanie a výchova (organizovanie kurzov, školení a seminárov):

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. spolupracuje **v rámci oblasti vzdelávania a výchovy s univerzitami v Bratislave a Košiciach.**

Univerzita Komenského v Bratislave:

- Prírodovedecká fakulta
- Lekárska fakulta

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach:

- Lekárska fakulta

Slovenská technická univerzita v Bratislave:

- Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. v rámci svojej hlavnej činnosti organizuje odborné kurzy, školenia a semináre. Avšak vzhľadom na pandemickú situáciu spôsobenú Koronavírusom SARS-COV-19 v roku 2021 zorganizovala len tri odborné podujatia.

VIP GYN 2021

Ide o odbornú konferenciu pre gynekológov, ktorú MGA usporadúva každoročne. Cieľom je informovať o aktuálnych novinkách v laboratórnej medicíne, zaujímavých prípadoch z praxe a najnovších trendoch.

Aké sú najnovšie metódy a postupy v laboratórnej diagnostike, raritné ukážky z praxe a tiež čo sú najpálčivejšie problémy a ako je ich možné vyriešiť. Na tieto otázky prinášajú odpovede špičkoví odborníci.

Kongres sa konal 4. až 6. júna 2021 v Hoteli Lomnica vo Vysokých Tatrách. Z hľadiska odborného garanta konferenciu zastrešil doc. MUDr. Martin Redecha, PhD. zo Slovenskej gynekologicko-pôrodníckej spoločnosti. Podujatie bolo súčasťou kontinuálneho medicínskeho vzdelávania Slovenskej lekárskej komory.

Program konferencie pravidelne prináša množstvo pútavých, praktických a dôležitých informácií.

Počas odborného programu v roku 2021 vystúpili títo prednášajúci:

MUDr. Peter Vereš: Karcinóm endometria v biopsii

MUDr. Pavol Janega, PhD.: Súčasný výskum karcinómu endometria

RNDr. Gabriel Minárik, PhD.: TRISOMY test

Doc. MUDr. Silvia Toporcerová, PhD.: 20 rokov Gynccare

MUDr. Katarína Balasičová, PhD.: Kryoprezervácia oocytov

Doc. MUDr. Erik Kúdela, PhD.: HPV DNA test

Množstvo otázok publika a búrlivá diskusia počas jednotlivých tém programu svedčila o tom, že konferencia vzbudila záujem. Keďže kontinuálne vzdelávanie a osvetu považujeme za významné, budeme v organizácii tejto konferencie pokračovať aj v roku 2022. Napokon, každoročný záujem lekárov o tento kongres nám ukazuje, že zmysel má a veríme, že plní svoj cieľ.

Ako nás ohrozujú parazity netypické pre naše podnebné pásmo?

Konferencia I. aktuálne problémy humánnej parazitológie mala na pôde MEDIREX GROUP ACADEMY v Bratislave premiéru. Pricestovali na ňu skúsení parazitológovia, aby prezentovali výsledky svojej práce a pozoruhodné prípady z praxe. Samozrejme, boli medzi nimi aj odborníci z oddelenia parazitológie z Medirex, a.s.

Parazity spôsobujúce menšie i závažnejšie problémy nezastavila ani pandémia COVID-19. Kým v minulosti mala väčšina ochorení vyvolaných parazitmi skôr ľahší priebeh, v posledných rokoch sa situácia zmenila. Aj to bol dôvod, aby sa stretli odborníci, ktorí sa tejto téme aktívne venujú, vymenili si svoje skúsenosti, ktoré získali počas vyšetrovania raritných prípadov.

Program konferencie bol bohatý. Špička parazitológov na Slovensku sa venovala globálnym zmenám a ich vplyvu na výskyt parazitóz v našej krajine. Hovorili tiež o dôležitosti prevencie toxoplazmózy nielen u tehotných žien, keďže toxoplazmóza môže vážne ohroziť plod. Odborníci sa zaoberali aj menej známymi ochoreniami vyvolanými parazitmi, ktoré skúmali, napríklad dirofilariózou (spôsobenou parazitujúcimi vlasovcami). Prezentovali tiež konkrétne prípady alveolárnej echinokokózy (vyvolanej pásomnicou *Echinococcus multilocularis*), ktorá predstavuje

najzávažnejšie parazitárne ochorenie prenosné zo zvierat na ľudí. Dovedna 11 pútavých prezentácií z reálnej praxe prinieslo množstvo podnetov pre publikum na diskusiu.

Konferencia bola organizovaná v spolupráci so Slovenskou parazitologickou spoločnosťou pri SAV, Trnavskou univerzitou a Fakultou zdravotníctva a sociálnej práce v Trnave.

KOMPLEXNÝ PRÍSTUP V STAROSTLIVOSTI O PACIENTKU V GYN CARE

Aké sú najnovšie metódy a postupy v starostlivosti o pacientku v reprodukčných centrách? Aký dôležitý je faktor času v embryológii? To sú len niektoré z tém, ktoré odznali na konferencii pre gynekológov. MEDIREX GROUP ACADEMY sa v roku 2021 podieľal na organizácii odborného podujatia pre gynekológov. Seminár sa uskutočnil dňa 29.09.2021 v Nitre.

Ide o odbornú konferenciu pre gynekológov, ktorú usporadúva MGA. Cieľom je informovať o aktuálnych novinkách či zaujímavých prípadoch z praxe a najnovších trendoch.

Z hľadiska odborného garanta konferenciu zastrešila doc. MUDr. Silvia Toporcerová, PhD., MBA.

Podujatie bolo súčasťou kontinuálneho medicínskeho vzdelávania Slovenskej lekárskej komory.

Program konferencie pravidelne prináša množstvo pútavých, praktických a dôležitých informácií.

Počas odborného programu v roku 2021 vystúpili títo prednášajúci:

Úvod - MUDr. Róbert Vetrák, MPH

Kedy odoslať pacientku do centra reprodukčnej medicíny - MUDr. Andrea Hladovcová

Endometrióza z pohľadu reprodukčnej medicíny - MUDr. Tomáš Kralovič

Manažment pacientky v rámci JZS v Gyn care - Bc. Paulína Fusková

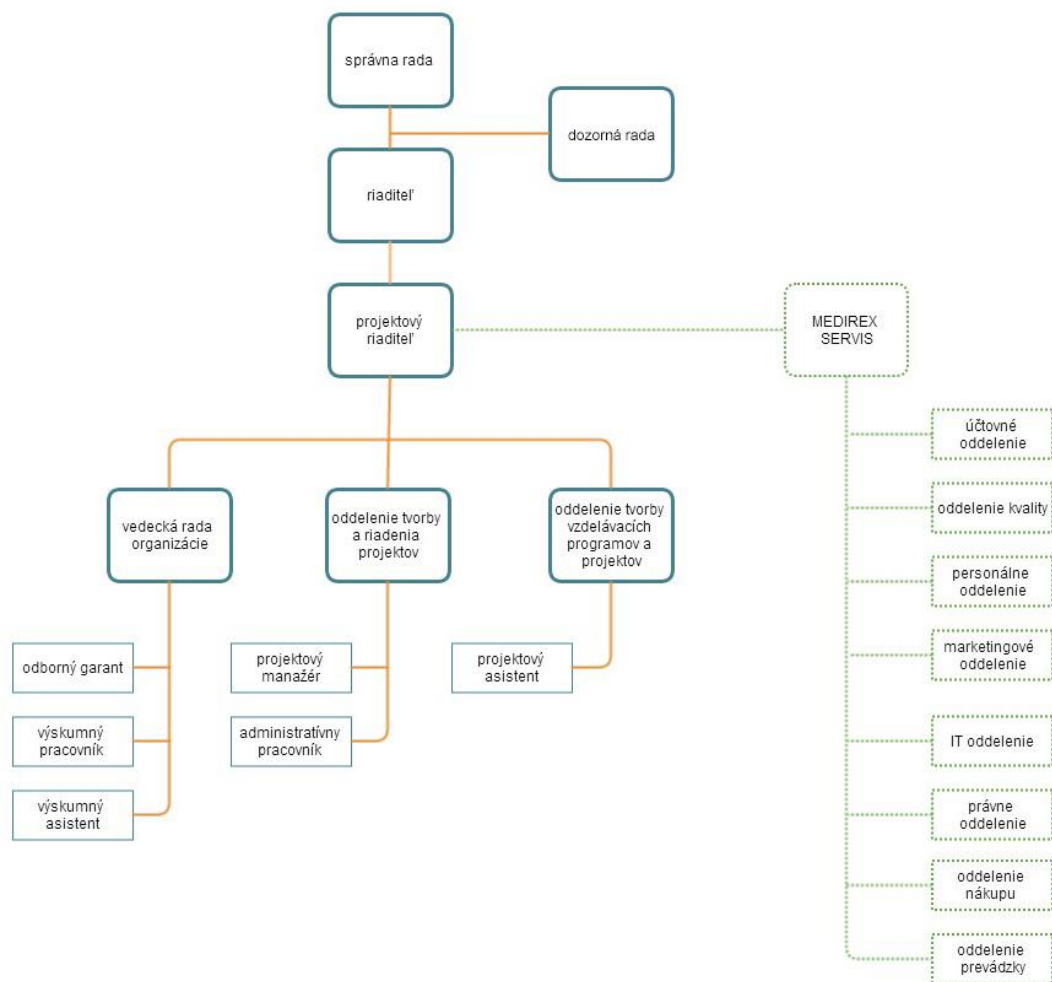
Čas ako dôležitý faktor v embryológii - RNDr. Martina Martonová

Vyšetrenie základného spermioqramu a dopĺňujúce metódy v rámci andrológie - Bc. Monika

Pokorádi

Množstvo otázok ale aj rozsiahla diskusia počas jednotlivých tém programu svedčila o tom, že konferencia vzbudila záujem. Súčasťou konferencie bola aj prezentácia priestorov reprodukčnej kliniky Gyn care v Nitre.

Organizačná štruktúra MEDIREX GROUP ACADEMY n. o., platná k 31. 12. 2021



2 Ročná účtovná závierka so zhodnotením základných údajov

MEDIREX GROUP ACADEMY n. o. účtovala v systéme podvojného účtovníctva. Účtovná závierka tvorí oddelenú prílohu výročnej správy. Súčasťou účtovnej závierky je Výkaz ziskov a strát, súvaha a poznámky k účtovnej závierke.

Prehľad rozsahu príjmov (výnosov) v členení podľa zdrojov: prehľad rozsahu príjmov je obsiahnutý v prílohe výročnej správy.

2.1 Overenie účtovnej závierky audítorom

Individuálna účtovná závierka neziskovej organizácie za rok 2021 bola overená audítorom. Správa audítora obsahuje výrok bez výhrad.

2.2 Informácie o skutočnostiach, ktoré nastali po skončení účtovného obdobia, za ktoré sa vyhotovuje výročná správa, do dňa vyhotovenia výročnej správy

Po 31. decembri 2021 nenastali žiadne udalosti osobitného významu, ktoré by mali významný vplyv na verné zobrazenie skutočností, ktoré sú predmetom účtovníctva a súčasťou výročnej správy.

3 Prílohy

1. Správa audítora, ktorej súčasťou je individuálna účtovná závierka spoločnosti **MEDIREX GROUP ACADEMY** n. o. za rok 2021
2. Individuálna účtovná závierka spoločnosti za rok 2021

V Nitre dňa 23.6.2022.



MUDr. Pavol Janega, PhD.
riaditeľ



SPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDÍTORA

ÚČTOVNÁ ZÁVIERKA A VÝROČNÁ SPRÁVA

31. 12. 2021

MEDIREX GROUP ACADEMY n.o.

Jána Bottu 2
917 01 Trnava



SPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDÍTORA

Zakladateľovi a štatutárnemu orgánu neziskovej organizácie MEDIREX GROUP ACADEMY n.o.

SPRÁVA Z AUDITU ÚČTOVNEJ ZÁVIERKY

Názor

Uskutočnili sme audit účtovnej závierky neziskovej organizácie MEDIREX GROUP ACADEMY n.o. („Organizácia“), ktorá obsahuje súvahu k 31. decembru 2021, výkaz ziskov a strát za rok končiaci sa k uvedenému dátumu, a poznámky, ktoré obsahujú súhrn významných účtovných zásad a účtovných metód.

Podľa nášho názoru, priložená účtovná závierka poskytuje pravdivý a verný obraz finančnej situácie Organizácie k 31. decembru 2021 a výsledku jej hospodárenia za rok končiaci sa k uvedenému dátumu podľa zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o účtovníctve“).

Základ pre názor

Audit sme vykonali podľa medzinárodných auditorských štandardov (International Standards on Auditing, ISA). Naša zodpovednosť podľa týchto štandardov je uvedená v odseku Zodpovednosť audítora za audit účtovnej závierky. Od Organizácie sme nezávislí podľa ustanovení zákona č. 423/2015 o štatutárnom audite a o zmene a doplnení zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o štatutárnom audite“) týkajúcich sa etiky, vrátane Etického kódexu audítora, relevantných pre náš audit účtovnej závierky a splnili sme aj ostatné požiadavky týchto ustanovení týkajúcich sa etiky. Sme presvedčení, že auditorské dôkazy, ktoré sme získali, poskytujú dostatočný a vhodný základ pre náš názor.

Zodpovednosť štatutárneho orgánu za účtovnú závierku

Štatutárny orgán je zodpovedný za zostavenie tejto účtovnej závierky tak, aby poskytovala pravdivý a verný obraz podľa zákona o účtovníctve a za tie interné kontroly, ktoré považuje za potrebné na zostavenie účtovnej závierky, ktorá neobsahuje významné nesprávnosti, či už v dôsledku podvodu alebo chyby.

Pri zostavovaní účtovnej závierky je štatutárny orgán zodpovedný za zhodnotenie schopnosti Organizácie nepretržite pokračovať vo svojej činnosti, za opísanie skutočností týkajúcich sa nepretržitého pokračovania v činnosti, ak je to potrebné, a za použitie predpokladu nepretržitého pokračovania v činnosti v účtovníctve, ibaže by mal v úmysle Organizáciu zlikvidovať alebo ukončiť jej činnosť, alebo by nemal inú realistickú možnosť než tak urobiť.

Zodpovednosť audítora za audit účtovnej závierky

Našou zodpovednosťou je získať primerané uistenie, či účtovná závierka ako celok neobsahuje významné nesprávnosti, či už v dôsledku podvodu alebo chyby, a vydať správu audítora, vrátane názoru. Primerané uistenie je uistenie vysokého stupňa, ale nie je zárukou toho, že audit vykonaný podľa medzinárodných auditorských štandardov vždy odhalí významné nesprávnosti, ak také existujú. Nesprávnosti môžu vzniknúť v dôsledku podvodu alebo chyby a za významné sa považujú vtedy, ak by sa dalo odôvodnene očakávať, že jednotlivo alebo v súhrne by mohli ovplyvniť ekonomické rozhodnutia používateľov, uskutočnené na základe tejto účtovnej závierky.



V rámci auditu uskutočneného podľa medzinárodných audítorských štandardov, počas celého auditu uplatňujeme odborný úsudok a zachovávame profesionálny skepticizmus. Okrem toho:

- Identifikujeme a posudzujeme riziká významnej nesprávnej účtovnej závierky, či už v dôsledku podvodu alebo chyby, navrhujeme a uskutočňujeme audítorské postupy reagujúce na tieto riziká a získavame audítorské dôkazy, ktoré sú dostatočné a vhodné na poskytnutie základu pre náš názor. Riziko neodhalenia významnej nesprávnej účtovnej závierky v dôsledku podvodu je vyššie ako toto riziko v dôsledku chyby, pretože podvod môže zahŕňať tajnú dohodu, falšovanie, úmyselné vynechanie, nepravdivé vyhlásenie alebo obídenie internej kontroly.
- Oboznamujeme sa s internými kontrolami relevantnými pre audit, aby sme mohli navrhnúť audítorské postupy vhodné za daných okolností, ale nie za účelom vyjadrenia názoru na efektívnosť interných kontrol Organizácie.
- Hodnotíme vhodnosť použitých účtovných zásad a účtovných metód a primeranosť účtovných odhadov a uvedenie s nimi súvisiacich informácií, uskutočnené štatutárnym orgánom.
- Robíme záver o tom, či štatutárny orgán vhodne v účtovníctve používa predpoklad nepretržitého pokračovania v činnosti a na základe získaných audítorských dôkazov záver o tom, či existuje významná neistota v súvislosti s udalosťami alebo okolnosťami, ktoré by mohli významne spochybniť schopnosť Organizácie nepretržite pokračovať v činnosti. Ak dospejeme k záveru, že významná neistota existuje, sme povinní upozorniť v našej správe audítora na súvisiace informácie uvedené v účtovnej závierke alebo, ak sú tieto informácie nedostatočné, modifikovať náš názor. Naše závery vychádzajú z audítorských dôkazov získaných do dátumu vydania našej správy audítora. Budúce udalosti alebo okolnosti však môžu spôsobiť, že Organizácia prestane pokračovať v nepretržitej činnosti.
- Hodnotíme celkovú prezentáciu, štruktúru a obsah účtovnej závierky vrátane informácií v nej uvedených, ako aj to, či účtovná závierka zachytáva uskutočnené transakcie a udalosti spôsobom, ktorý vedie k ich vernému zobrazeniu.

SPRÁVA K ĎALŠÍM POŽIADAVKÁM ZÁKONOV A INÝCH PRÁVNÝCH PREDPISOV

Správa k informáciám, ktoré sa uvádzajú vo výročnej správe

Štatutárny orgán je zodpovedný za informácie uvedené vo výročnej správe, zostavenej podľa požiadaviek zákona o účtovníctve. Naš vyššie uvedený názor na účtovnú závierku sa nevzťahuje na iné informácie vo výročnej správe.

V súvislosti s auditom účtovnej závierky je našou zodpovednosťou oboznámenie sa s informáciami uvedenými vo výročnej správe a posúdenie, či tieto informácie nie sú vo významnom nesúlade s auditovanou účtovnou závierkou alebo našimi poznatkami, ktoré sme získali počas auditu účtovnej závierky, alebo sa inak zdajú byť významne nesprávne.

Posúdili sme, či výročná správa Spoločnosti obsahuje informácie, ktorých uvedenie vyžaduje zákon o účtovníctve.

Na základe prác vykonaných počas auditu účtovnej závierky, podľa nášho názoru:

- informácie uvedené vo výročnej správe zostavenej za rok 2021 sú v súlade s účtovnou závierkou za daný rok,
- výročná správa obsahuje informácie podľa zákona o účtovníctve.



Okrem toho, na základe našich poznatkov o účtovnej jednotke a situácii v nej, ktoré sme získali počas auditu účtovnej závierky, sme povinní uviesť, či sme zistili významné nesprávnosti vo výročnej správe, ktorú sme obdržali pred dátumom vydania tejto správy audítora. V tejto súvislosti neexistujú zistenia, ktoré by sme mali uviesť.

Bratislava, 23. júna 2022

D. P. F., spol. s r. o.
Černicová 6, 831 01 Bratislava
Licencia SKAU č. 140

Obchodný register Okresného súdu
Bratislava I, odd. Sro, vl. č. 23006/B

Ing. Marcel Petras
Štatutárny audítor
Licencia SKAU č. 869

ÚČTOVNÁ ZÁVIERKA

neziskovej účtovnej jednotky
v sústave podvojného účtovníctva

zostavená k 3 1 . 1 2 . 2 0 2 1

Číselné údaje sa zarovnávajú vpravo, ostatné údaje sa píše zľava. Nevypĺnené riadky sa ponechávajú prázdne.

Údaje sa vypĺňajú paličkovým písmom (podľa tohto vzoru), písacím strojom alebo tlačiarňou, a to čiernou alebo tmavomodrou farbou.

Á Ä B Č D É F G H Í J K L M N O P Q R Š T Ú V X Ý Ž 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Daňové identifikačné číslo 2 0 2 2 3 7 4 8 0 5 IČO 3 7 9 8 6 8 0 5 SID SK NACE 8 2 . 3 0 . 0	Účtovná závierka ☒ riadna ☒ zostavená ☐ mimoriadna ☐ schválená (vyznačí sa x)	Mesiac Rok Za obdobie od 0 1 2 0 2 1 do 1 2 2 0 2 1 Bezprostredne predchádzajúce obdobie od 0 1 2 0 2 0 do 1 2 2 0 2 0
--	--	--

Priložené súčasti účtovnej závierky

☒ Súvaha (Úč NUJ 1-01)☒ Poznámky (Úč NUJ 3-01)☒ Výkaz ziskov a strát (Úč NUJ 2-01)

(vyznačí sa x)

Obchodné meno alebo názov účtovnej jednotky

M E D I R E X G R O U P A C A D E M Y N . O .

Sídlo účtovnej jednotky

Ulica

Číslo

N O V O Z Á M O C K Á

6 7

PSČ

Obec

9 4 9 0 5 N I T R A

Číslo telefónu

Číslo faxu

0 2 / 2 0 8 2 9 1 1 1 0 2 / 2 0 8 2 9 1 1 2

E-mailová adresa

Zostavená dňa: 2 3 . 0 6 . 2 0 2 2	Podpisový záznam osoby zodpovednej za vedenie účtovníctva:	Podpisový záznam osoby zodpovednej za zostavenie účtovnej závierky:	Podpisový záznam štatutárneho orgánu alebo člena štatutárneho orgánu účtovnej jednotky:
Schválená dňa: . . 2 0			

Záznamy daňového úradu

Miesto pre evidenčné číslo

Odtlačok prezentačnej pečiatky daňového úradu

Strana aktív		č.r.	Bežné účtovné obdobie			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Brutto	Korekcia	Netto	Netto
a	b		1	2	3	4
A. NEOBEŽNÝ MAJETOK SPOLU r. 002 + r. 009 + r. 021	001		11222586,33	10224990,59	997595,74	2060768,39
1. Dlhodobý nehmotný majetok r. 003 až r. 008	002		31602,00	21390,00	10212,00	0,00
Nehmotné výsledky z vývojovej a obdobnej činnosti 012-(072+091AÚ)	003					
Softvér 013 - (073+091AÚ)	004		21390,00	21390,00	0,00	0,00
Oceniteľné práva 014 - (074 + 091AÚ)	005					
Ostatný dlhodobý nehmotný majetok (018+ 019)-(078 + 079 + 091 AÚ)	006					
Obstaranie dlhodobého nehmotného majetku (041-093)	007		10212,00		10212,00	
Poskytnuté preddavky na dlhodobý nehmotný majetok (051-095AÚ)	008					
2. Dlhodobý hmotný majetok r. 010 až r. 020	009		11190984,33	10203600,59	987383,74	2060768,39
Pozemky (031)	010			x		
Umelecké diela a zbierky (032)	011			x		
Stavby 021 - (081 + 092AÚ)	012					
Samostatné hnuiteľné veci a súbory hnuiteľných vecí 022 - (082 + 092AÚ)	013		11190984,33	10203600,59	987383,74	2057235,39
Dopravné prostriedky 023 - (083 + 092AÚ)	014					
Pestovateľské celky trvalých porastov 025 - (085 + 092AÚ)	015					
Základné stádo a ťažné zvieratá 026 - (086 + 092AÚ)	016					
Drobný dlhodobý hmotný majetok 028 - (088 + 092AÚ)	017					
Ostatný dlhodobý hmotný majetok 029 - (089 +092AÚ)	018					
Obstaranie dlhodobého hmotného majetku (042 - 094)	019					3533,00
Poskytnuté preddavky na dlhodobý hmotný majetok (052 - 095AÚ)	020					
3. Dlhodobý finančný majetok r. 022 až r. 028	021					
Podielové cenné papiere a podiely v obchodných spoločnostiach v ovládanej osobe (061- 096 AÚ)	022					
Podielové cenné papiere a podiely v obchodných spoločnostiach s podstatným vplyvom (062 - 096 AÚ)	023					
Dlhové cenné papiere držané do splatnosti (065 - 096 AÚ)	024					
Pôžičky podnikom v skupine a ostatné pôžičky (066 + 067) - 096 AÚ	025					
Ostatný dlhodobý finančný majetok (069 - 096 AÚ)	026					
Obstaranie dlhodobého finančného majetku (043 - 096 AÚ)	027					
Poskytnuté preddavky na dlhodobý finančný majetok (053 - 096 AÚ)	028					

Strana aktív		č.r.	Bežné účtovné obdobie			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Brutto	Korekcia	Netto	Netto
a		b	1	2	3	4
B. OBEŽNÝ MAJETOK SPOLU r. 030+ r. 037+ r. 042 + r. 051		029	2264202,01		2264202,01	955223,93
1. Zásoby r. 031 až r. 036		030	537418,70		537418,70	
Materiál (112 + 119) - 191		031	537418,70		537418,70	
Nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby (121+122)-(192+193)		032				
Výrobky (123 - 194)		033				
Zvieratá (124 - 195)		034				
Tovar (132 + 139) - 196		035				
Poskytnuté prevádzkové preddavky na zásoby (314 AÚ - 391 AÚ)		036				
2. Dlhodobé pohľadávky r. 038 až r. 041		037				
Pohľadávky z obchodného styku (311 AÚ až 314 AÚ) - 391 AÚ		038				
Ostatné pohľadávky (315 AÚ - 391AÚ)		039				
Pohľadávky voči účastníkom združení (358AÚ - 391AÚ)		040				
Iné pohľadávky (335 AÚ + 373 AÚ + 375 AÚ + 378AÚ) - 391AÚ		041				
3. Krátkodobé pohľadávky r. 043 až r. 050		042	202386,23		202386,23	412434,45
Pohľadávky z obchodného styku (311AÚ až 314 AÚ) - 391AÚ		043	39568,49		39568,49	27687,43
Ostatné pohľadávky (315 AÚ - 391 AÚ)		044				
Zúčtovanie so Sociálnou poisťovňou a zdravotnými poisťovňami (336)		045		x		
Daňové pohľadávky (341 až 345)		046	136620,58	x	136620,58	123411,02
Pohľadávky z dôvodu finančných vzťahov k štátnemu rozpočtu a rozpočtom územnej samosprávy (346+ 348)		047		x		261236,00
Pohľadávky voči účastníkom združení (358 AÚ - 391AÚ)		048				
Spojovací účet pri združení (396 - 391AÚ)		049				
Iné pohľadávky (335AÚ + 373AÚ + 375AÚ + 378AÚ) - 391AÚ		050	26197,16		26197,16	100,00
4. Finančné účty r. 052 až r. 056		051	1524397,08		1524397,08	542789,48
Pokladnica (211 + 213)		052	2872,19	x	2872,19	157,51
Bankové účty (221 AÚ + 261)		053	1521524,89	x	1521524,89	542631,97
Bankové účty s dobou viazanosti dlhšou ako jeden rok (221 AÚ)		054		x		
Krátkodobý finančný majetok (251+ 253 + 255 + 256 + 257) - 291AÚ		055				
Obstaranie krátkodobého finančného majetku (259 - 291AÚ)		056				
C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE SPOLU r. 058 a r. 059		057	315230,05		315230,05	37781,43
1. Náklady budúcich období (381)		058	30309,86		30309,86	30383,85
Príjmy budúcich období (385)		059	284920,19		284920,19	7397,58
MAJETOK SPOLU r. 001 + r. 029 + r. 057		060	13802018,39	10224990,59	3577027,80	3053773,75

Strana pasív	č.r.	Bežné účtovné obdobie	Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
a	b	5	6
A. VLASTNÉ ZDROJE KRYTIA MAJETKU SPOLU r. 062+ r. 068 + r. 072 + r. 073	061	108713,34	101650,42
1. Imanie a peňažné fondy r. 063 až r. 067	062	160331,94	160331,94
Základné imanie (411)	063	160331,94	160331,94
Peňažné fondy tvorené podľa osobitného predpisu (412)	064		
Fond reprodukcie (413)	065		
Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov (414)	066		
Oceňovacie rozdiely z precenenia kapitálových účastí (415)	067		
2. Fondy tvorené zo zisku r. 069 až r. 071	068		
Rezervný fond (421)	069		
Fondy tvorené zo zisku (423)	070		
Ostatné fondy (427)	071		
3. Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov (+; - 428)	072	-58681,52	-115875,08
4. Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie r. 060 - (r. 062 + r. 068 + r. 072 + r. 074 + r. 101)	073	7062,92	57193,56
B. CUDZIE ZDROJE SPOLU r. 075 + r. 079 + r. 087 + r. 097	074	1350764,01	795804,82
1. Rezervy r. 076 až r. 078	075	25757,39	16934,29
Rezervy zákonné (451AÚ)	076		
Ostatné rezervy (459AÚ)	077		
Krátkodobé rezervy (323 + 451AÚ + 459AÚ)	078	25757,39	16934,29
2. Dlhodobé záväzky r. 080 až r. 086	079	19364,46	27650,98
Záväzky zo sociálneho fondu (472)	080	6024,17	4585,38
Vydané dlhopisy (473)	081		
Záväzky z nájmu (474 AÚ)	082	13340,29	23065,60
Dlhodobé prijaté preddavky (475)	083		
Dlhodobé nevyfakturované dodávky (476)	084		
Dlhodobé zmenky na úhradu (478)	085		
Ostatné dlhodobé záväzky (373 AÚ + 479 AÚ)	086		
3. Krátkodobé záväzky r. 088 až r. 096	087	1305642,16	751219,55
Záväzky z obchodného styku (321 až 326) okrem 323	088	1179907,91	589770,05
Záväzky voči zamestnancom (331+ 333)	089	46397,05	28514,85
Zúčtovanie so Sociálnou poisťovňou a zdravotnými poisťovňami (336)	090	35790,38	23435,81
Daňové záväzky (341 až 345)	091	10646,82	6298,84
Záväzky z dôvodu finančných vzťahov k štátnemu rozpočtu a rozpočtom územnej samosprávy (346+348)	092		
Záväzky z upísaných nesplatených cenných papierov a vkladov (367)	093		
Záväzky voči účastníkom združení (368)	094		
Spojovací účet pri združení (396)	095		
Ostatné záväzky (379 + 373 AÚ + 474 AÚ + 479 AÚ)	096	32900,00	103200,00
4. Bankové výpomoci a pôžičky r. 098 až r. 100	097		
Dlhodobé bankové úvery (461AÚ)	098		
Bežné bankové úvery (231+ 232 + 461AÚ)	099		
Prijaté krátkodobé finančné výpomoci (241+ 249)	100		
C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE SPOLU r. 102 a r. 103	101	2117550,45	2156318,51
1. Výdavky budúcich období (383)	102		
Výnosy budúcich období (384)	103	2117550,45	2156318,51
VLASTNÉ ZDROJE A CUDZIE ZDROJE SPOLU r.061+ r.074 + r.101	104	3577027,80	3053773,75

Číslo účtu	Náklady	Číslo riadku	Činnosť			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Hlavná nezdaňovaná	Zdaňovaná	Spolu	
a	b	c	1	2	3	4
501	Spotreba materiálu	01	2012177,94	20602,59	2032780,53	42188,84
502	Spotreba energie	02	2287,56	4404,76	6692,32	6744,46
504	Predaný tovar	03				
511	Opravy a udržiavanie	04	58652,23	8245,01	66897,24	9022,47
512	Cestovné	05	373,26		373,26	472,94
513	Náklady na reprezentáciu	06		2647,75	2647,75	605,20
518	Ostatné služby	07	645455,72	163037,79	808493,51	467267,80
521	Mzdové náklady	08	686550,02	4295,50	690845,52	254020,98
524	Zákonné sociálne poistenie a zdravotné poistenie	09	236383,37	1945,07	238328,44	89677,67
525	Ostatné sociálne poistenie	10	210,00		210,00	120,00
527	Zákonné sociálne náklady	11	17510,94	78,10	17589,04	5136,71
528	Ostatné sociálne náklady	12				
531	Daň z motorových vozidiel	13				
532	Daň z nehnuteľností	14				
538	Ostatné dane a poplatky	15	1302,30	222,96	1525,26	1742,56
541	Zmluvné pokuty a penále	16				
542	Ostatné pokuty a penále	17				
543	Odpísanie pohľadávky	18				3894,69
544	Úroky	19	1388,50	255,71	1644,21	12681,17
545	Kurzové straty	20	575,19		575,19	
546	Dary	21	37,00		37,00	280,00
547	Osobitné náklady	22				
548	Manká a škody	23				
549	Iné ostatné náklady	24	35397,07	2477,99	37875,06	31021,17
551	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	25	1071663,65	5388,00	1077051,65	1440924,74
552	Zostatková cena predaného dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	26				
553	Predané cenné papiere	27				
554	Predaný materiál	28				
555	Náklady na krátkodobý finančný majetok	29				
556	Tvorba fondov	30				
557	Náklady na precenenie cenných papierov	31				
558	Tvorba a zúčtovanie opravných položiek	32				
561	Poskytnuté príspevky organizačným zložkám	33				
562	Poskytnuté príspevky iným účtovným jednotkám	34				
563	Poskytnuté príspevky fyzickým osobám	35				
565	Poskytnuté príspevky z podielu zaplatenej dane	36				
567	Poskytnuté príspevky z verejnej zbierky	37				
Účtová trieda 5 spolu r. 01 až r. 37		38	4769964,75	213601,23	4983565,98	2365801,40

Číslo účtu	Výnosy	Číslo riadku	Činnosť			Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie
			Hlavná nezdaňovaná	Zdaňovaná	Spolu	
a	b	c	1	2	3	4
601	Tržby za vlastné výrobky	39				
602	Tržby z predaja služieb	40	165192,00	125507,40	290699,40	265739,32
604	Tržby za predaný tovar	41				
611	Zmena stavu zásob nedokončenej výroby	42				
612	Zmena stavu zásob polotovarov	43				
613	Zmena stavu zásob výrobkov	44				
614	Zmena stavu zásob zvierat	45				
621	Aktivácia materiálu a tovaru	46				
622	Aktivácia vnútroorganizačných služieb	47				
623	Aktivácia dlhodobého nehmotného majetku	48				
624	Aktivácia dlhodobého hmotného majetku	49				
641	Zmluvné pokuty a penále	50				
642	Ostatné pokuty a penále	51				
643	Platby za odpísané pohľadávky	52				
644	Úroky	53				
645	Kurzové zisky	54				
646	Prijaté dary	55	545410,74		545410,74	628000,00
647	Osobitné výnosy	56				
648	Zákonné poplatky	57				
649	Iné ostatné výnosy	58	25316,00	51,48	25367,48	92,70
651	Tržby z predaja dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	59	250,00		250,00	
652	Výnosy z dlhodobého finančného majetku	60				
653	Tržby z predaja cenných papierov a podielov	61				
654	Tržby z predaja materiálu	62				
655	Výnosy z krátkodobého finančného majetku	63				
656	Výnosy z použitia fondu	64				
657	Výnosy z precenenia cenných papierov	65				
658	Výnosy z nájmu majetku	66				
661	Prijaté príspevky od organizačných zložiek	67				
662	Prijaté príspevky od iných organizácií	68				
663	Prijaté príspevky od fyzických osôb	69				
664	Prijaté členské príspevky	70				
665	Príspevky z podielu zaplatenej dane	71	69346,96		69346,96	31838,59
667	Prijaté príspevky z verejných zbierok	72				
691	Dotácie	73	4063310,14		4063310,14	1504601,51
Účtová trieda 6 spolu r. 39 až r. 73		74	4868825,84	125558,88	4994384,72	2430272,12
Výsledok hospodárenia pred zdanením r. 74 - r. 38		75	98861,09	-88042,35	10818,74	64470,72
591	Daň z príjmov	76	3755,82		3755,82	7277,16
595	Dodatčné odvody dane z príjmov	77				
Výsledok hospodárenia po zdanení (r. 75 - (r. 76 + r. 77)) (+/-)		78	95105,27	-88042,35	7062,92	57193,56

Poznámky k účtovnej závierke k 31. decembru 2021

A. INFORMÁCIE O ÚČTOVNEJ JEDNOTKE

1. Obchodné meno a sídlo spoločnosti:

Názov organizácie	MEDIREX GROUP ACADEMY n.o.
Sídlo	Novozámocká 67, 949 05 Nitra, Slovenská republika
Registrový úrad	Obvodný úrad Trnava
IČO	37 986 805
Dátum vzniku	09.01.2007

Zakladatelia (Fyzické osoby)

Radoslav Drobný, Mozartova 7, 91708 Trnava

Štatutárny organ: Riaditeľ

MUDr. Pavol Janega PhD., Kadnárova 108, 831 51 Bratislava

Druh všeobecne prospešných služieb:

Nezisková organizácia sa zakladá za účelom poskytovania všeobecne prospešných služieb so zameraním na:

- tvorba, rozvoj, ochrana, obnova a prezentácia duchovných a kultúrnych hodnôt,
- vzdelávanie, výchova a rozvoj telesnej kultúry,
- výskum, vývoj vedecko-technické služby a informačné služby,
- služby na podporu regionálneho rozvoja a zamestnanosti.

2. Priemerný počet zamestnancov

Údaje o počte zamestnancov za bežné účtovné obdobie a bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

	2 021	2020
Priemerný prepočítaný počet zamestnancov	28	8,86
Stav zamestnancov ku dňu, ku ktorému sa zostavuje ÚZ	92	53
z toho počet vedúcich zamestnancov	5	1
Počet dobrovoľníkov vyslaných účtovnou jednotkou	0	0
Počet dobrovoľníkov, ktorí vykonávali dobrovoľnícku činnosť pre účtovnú jednotku počas účtovného obdobia	0	0

3. Údaje o neobmedzenom ručení

Organizácia nie je neobmedzene ručiacim spoločníkom v iných spoločnostiach podľa § 56 ods. 5 Obchodného zákonníka.

4. Právny dôvod na zostavenie účtovnej závierky

Účtovná závierka Spoločnosti k 31. decembru 2021 je zostavená ako riadna účtovná závierka podľa § 17 ods. 6 zákona NR SR č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve, za účtovné obdobie od 1. januára 2021 do 31. decembra 2021.

5. Dátum schválenia účtovnej závierky za predchádzajúce účtovné obdobie: 30.6.2021

B. INFORMÁCIE O ORGÁNOCH ÚČTOVNEJ JEDNOTKY

Správna rada:

Funkcia	Meno
Člen	Doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD.
Člen	Mgr. Peter Baráth
Člen	Mgr. Michal Kajsík, PhD.
Člen	
Člen	
Člen	

Dozorná rada:

Funkcia	Meno
Člen	Prof. Pavel Babál
Člen	Prof. Vanda Repiská
Člen	Doc. Mária Mareková

Riaditeľ:

MUDr. Pavol Janega PhD.

C. INFORMÁCIE O ZAKLADATEĽOCH ÚČTOVNEJ JEDNOTKY

Zakladateľom Organizácie bol Radoslav Drobný, bytom Mozartova 7, 91708 Trnava.

D. INFORMÁCIE O KONSOLIDOVANOM CELKU

Spoločnosť sa nezahŕňa do žiadnej konsolidovanej účtovnej závierky.

E. INFORMÁCIE O ÚČTOVNÝCH ZÁSADÁCH A ÚČTOVNÝCH METÓDACH

(a) Východiská pre zostavenie účtovnej závierky

Účtovná závierka bola zostavená za predpokladu nepretržitého trvania Organizácie (going concern).

Účtovné metódy a všeobecné účtovné zásady boli účtovnou jednotkou konzistentne aplikované, okrem:

- účtovania poistenia majetku určeného na prevádzkovú činnosť a iného poistného súvisiaceho s prevádzkovou činnosťou. Takéto poistenie sa od 1. januára 2011 účtuje na účet 549 – Ostatné náklady na hospodársku činnosť;
- spôsobu účtovania zákazkovej výroby;
- účtovania zákazkovej výstavby nehnuteľnosti určenej na predaj (priebežný transfer);
- účtovania zákazkovej výstavby nehnuteľnosti určenej na predaj - ostatnej (nie priebežný transfer);
- účtovania obstarania nehnuteľnosti na účelom ďalšieho predaja;
- účtovania koncesie u koncesionára.

Uvedené zmeny nemajú vplyv na výsledok hospodárenia vykázaný v predchádzajúcich účtovných obdobiach, keďže sa aplikujú prospektívne na účtovné prípady, ktoré vznikli po 1. januári 2011.

V súvislosti so zmenou účtovania zákazkovej výroby, zákazkovej výstavby nehnuteľnosti a obstarania nehnuteľnosti na účel ďalšieho predaja boli do súvahy a výkazu ziskov a strát doplnené nové účty.

(b) Dlhodobý nehmotný a dlhodobý hmotný majetok

Dlhodobý majetok nakupovaný sa oceňuje obstarávacou cenou, ktorá zahŕňa cenu obstarania a náklady súvisiace s obstaraním (clo, prepravu, montáž, poistné a pod.).

Súčasťou obstarávacej ceny dlhodobého hmotného majetku od 1. januára 2003 nie sú úroky z cudzích zdrojov ani realizované kurzové rozdiely, ktoré vznikli do momentu uvedenia dlhodobého majetku do používania.

Súčasťou obstarávacej ceny dlhodobého nehmotného majetku nie sú od 1. júla 2010 úroky z cudzích zdrojov, ktoré vznikli do momentu zaradenia dlhodobého nehmotného majetku do používania.

Dlhodobý majetok vytvorený vlastnou činnosťou sa oceňuje vlastnými nákladmi. Vlastnými nákladmi sú všetky priame náklady vynaložené na výrobu alebo inú činnosť a nepriame náklady, ktoré sa vzťahujú na výrobu alebo inú činnosť.

Náklady na výskum sa neaktivujú, účtujú sa do nákladov účtovného obdobia, v ktorom vznikli. Náklady na vývoj sa účtujú do obdobia, v ktorom vznikli, ale tie náklady na vývoj, ktoré sa vzťahujú na jasne definovaný výrobok alebo proces, pri ktorých je možné preukázať technickú realizovateľnosť a možnosť predaja a organizácia má dostatočné zdroje na dokončenie projektu, jeho predaj alebo na vnútorné využitie jeho výsledkov, sa aktivujú, a to vo výške, ktorá je pravdepodobná, že sa získa späť z budúcich ekonomických úžitkov.

Aktivované náklady na vývoj sa odpisujú počas maximálne 5 rokov, a to v tých účtovných obdobiach, v ktorých sa očakáva predaj produktu alebo využívanie procesu. Ak sa zníži ich hodnota, odpisujú sa na sumu, ktorá je pravdepodobná, že sa získa späť z budúcich ekonomických úžitkov.

Odpisy dlhodobého nehmotného majetku sú stanovené vychádzajúc z predpokladanej doby jeho používania a predpokladaného priebehu jeho opotrebenia. Odpisovať sa začína prvým dňom mesiaca, v ktorom bol majetok uvedený do používania. Drobný dlhodobý nehmotný majetok, ktorého obstarávací cena (resp. vlastné náklady) je 2 400 € a nižšia, sa odpisuje jednorazovo pri uvedení do používania. Predpokladaná doba používania, metóda odpisovania a odpisová sadzba sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

	Predpokladaná doba používania	Metóda odpisovania	Ročná odpisová sadzba v %
Softvér	3až5	lineárna	33,3 až 20
Výsledky výskumu	5 rokov	lineárna	20
Oceniteľné práva	7 rokov	lineárna	14,3
Drobný dlhodobý nehmotný majetok	rôzna	jednorazový odpis	100

Odpisy dlhodobého hmotného majetku sú stanovené vychádzajúc z predpokladanej doby jeho používania a predpokladaného priebehu jeho opotrebenia. Odpisovať sa začína prvým dňom mesiaca, v ktorom bol majetok uvedený do používania. Drobný dlhodobý hmotný majetok, ktorého obstarávací cena (resp. vlastné náklady) je 1 700 € a nižšia, sa odpisuje jednorazovo pri uvedení do používania. Pozemky sa neodpisujú. Predpokladaná doba používania, metóda odpisovania a odpisová sadzba sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

	Predpokladaná doba používania	Metóda odpisovania	Ročná odpisová sadzba v %
Stavby	40 rokov	lineárna	5
Stroje, prístroje a zariadenia	8 až 12 rokov	lineárna	8,3 až 25
Dopravné prostriedky	4 až 6 rokov	lineárne	16,6 až 25
Majetok obstaraný formou leasingu	Doba podľa leas. zml.	lineárne	
Drobný dlh. hmotný majetok do 1700 EUR	rôzna	jednorazový odpis	100

(c) Cenné papiere a podiely

Cenné papiere a podiely sa oceňujú obstarávacími cenami, vrátane nákladov súvisiacich s obstaraním. Od obstarávacej ceny je odpočítané zníženie hodnoty cenných papierov a podielov.

(d) Zásoby

Zásoby sa oceňujú nižšou z nasledujúcich hodnôt: obstarávacou cenou (nakupované zásoby) alebo vlastnými nákladmi (zásoby vytvorené vlastnou činnosťou) alebo čistou realizačnou hodnotou.

Obstarávacía cena zahŕňa cenu zásob a náklady súvisiace s obstaraním (clo, prepravu, poistné, provízie, skonto a pod.). Úroky z cudzích zdrojov nie sú súčasťou obstarávacej ceny. Nakupované zásoby sa oceňujú váženým aritmetickým priemerom z obstarávacích cien.

Vlastné náklady zahŕňajú priame náklady (priamy materiál, priame mzdy a ostatné priame náklady) a časť nepriamych nákladov bezprostredne súvisiacich s vytvorením zásob vlastnou činnosťou (výrobná réžia). Výrobná réžia sa do

vlastných nákladov zahŕňa v závislosti od stupňa rozpracovanosti týchto zásob. Správna réžia a odbytové náklady nie sú súčasťou vlastných nákladov. Súčasťou vlastných nákladov nie sú úroky z cudzích zdrojov.

Čistá realizačná hodnota je predpokladaná predajná cena znížená o predpokladané náklady na ich dokončenie a o predpokladané náklady súvisiace s ich predajom.

Zníženie hodnoty zásob sa upravuje vytvorením opravnej položky.

(e) Zákazková výroba

Zákazková výroba sa vykazuje použitím metódy stupňa dokončenia zákazky (angl. percentage-of-completion-method).

(f) Zákazková výstavba nehnuteľnosti

Zákazková výstavba nehnuteľnosti – priebežný transfer

Zákazková výstavba nehnuteľnosti určenej na predaj sa vykazuje podľa metódy stupňa dokončenia.

Zákazková výstavba nehnuteľnosti – ostatná (nie priebežný transfer)

Zákazková výstavba nehnuteľnosti určenej na predaj – ostatná (nie priebežný transfer) sa vykazuje metódou tzv. nulového zisku, t. j. zisk sa vykáže pri predaji nehnuteľnosti.

(g) Pohľadávky

Pohľadávky pri ich vzniku sa oceňujú ich menovitou hodnotou; postúpené pohľadávky a pohľadávky nadobudnuté vkladom do základného imania sa oceňujú obstarávacou cenou vrátane nákladov súvisiacich s obstaraním. Toto ocenenie sa znižuje o pochybné a nevymožiteľné pohľadávky.

(h) Peňažné prostriedky a ceniny

Peňažné prostriedky a ceniny sa oceňujú ich menovitou hodnotou. Zníženie ich hodnoty sa vyjadruje opravnou položkou.

(i) Náklady budúcich období a príjmy budúcich období

Náklady budúcich období a príjmy budúcich období sa vykazujú vo výške, ktorá je potrebná na dodržanie zásady vecnej a časovej súvislosti s účtovným obdobím.

(j) Rezervy

Rezervy sú záväzky s neurčitým časovým vymedzením alebo výškou; tvoria sa na krytie známych rizík alebo strát z podnikania. Oceňujú sa v očakávanej výške záväzku.

(k) Záväzky

Záväzky pri ich vzniku sa oceňujú menovitou hodnotou. Záväzky pri ich prevzatí sa oceňujú obstarávacou cenou. Ak sa pri inventarizácii zistí, že suma záväzkov je iná ako ich výška v účtovníctve, uvedú sa záväzky v účtovníctve a v účtovnej závierke v tomto zistenom ocenení.

(l) Odložené dane

Odložené dane (odložená daňová pohľadávka a odložený daňový záväzok) sa vzťahujú na:

- dočasné rozdiely medzi účtovnou hodnotou majetku a účtovnou hodnotou záväzkov vykázanou v súvahe a ich daňovou základňou,
- možnosť umorovať daňovú stratu v budúcnosti, ktorou sa rozumie možnosť odpočítať daňovú stratu od základu dane v budúcnosti,
- možnosť previesť nevyužitú daňovú odpočty a iné daňové nároky do budúcich období.

(m) Výdavky budúcich období a výnosy budúcich období

Výdavky budúcich období a výnosy budúcich období sa vykazujú vo výške, ktorá je potrebná na dodržanie zásady vecnej a časovej súvislosti s účtovným obdobím.

(n) Emisné kvóty

Bezodplatne pripísaný proporčný podiel emisných kvót v ocenení reprodukčnou obstarávacou cenou sa účtuje v prospech výnosov budúcich období.

Zúčtovanie výnosov budúcich období sa uskutočňuje v časovej a vecnej súvislosti s použitím bezodplatne pripísaných emisných kvót z dôvodu ich predaja alebo tvorby rezervy alebo splnenia povinnosti odovzdania emisných kvót.

(o) Dotácie zo štátneho rozpočtu

O nároku na dotácie zo štátneho rozpočtu sa účtuje, ak je takmer isté, že na základe splnených podmienok na poskytnutie dotácie sa Spoločnosti daná dotácia poskytne.

Dotácie na hospodársku činnosť Organizácie sa najskôr vykazujú ako výnosy budúcich období a do výkazu ziskov a strát sa rozpúšťajú ako výnosy z hospodárskej činnosti v časovej a vecnej súvislosti s vynaložením nákladov na príslušný účel.

Dotácie na obstaranie dlhodobého hmotného majetku a dlhodobého nehmotného majetku sa najskôr vykazujú ako výnosy budúcich období a do výkazu ziskov a strát sa rozpúšťajú v časovej a vecnej súvislosti so zaúčtovaním odpisov z tohto dlhodobého majetku.

(p) Prenájom (lízing)

Operatívny prenájom. Majetok prenajatý na základe operatívneho prenájmu vykazuje ako svoj majetok jeho vlastník, nie nájomca.

Finančný prenájom (s kúpnu opciou; bez kúpnej opcie je považovaný za operatívny prenájom). Majetok prenajatý na základe zmluvy uzatvorenej do 31. decembra 2003 vykazuje ako svoj majetok jeho vlastník, nie nájomca. Majetok prenajatý na základe zmluvy uzatvorenej 1. januára 2004 a neskôr vykazuje ako svoj majetok jeho nájomca, nie vlastník.

(q) Deriváty

Deriváty sa oceňujú reálnou hodnotou.

Zmeny reálnych hodnôt zabezpečovacích derivátov sa účtujú bez vplyvu na výsledok hospodárenia, priamo do vlastného imania.

Zmeny reálnych hodnôt derivátov určených na obchodovanie na tuzemskej burze, zahraničnej burze alebo inom verejnom trhu sa účtujú s vplyvom na výsledok hospodárenia.

Zmeny reálnych hodnôt derivátov určených na obchodovanie na neverejnom trhu sa účtujú bez vplyvu na výsledok hospodárenia, priamo do vlastného imania.

(r) Majetok a záväzky zabezpečené derivátmi

Majetok a záväzky zabezpečené derivátmi sa oceňujú reálnou hodnotou. Zmeny reálnych hodnôt majetku a záväzkov zabezpečených derivátmi sa účtujú bez vplyvu na výsledok hospodárenia, priamo do vlastného imania.

(s) Cudzía mena

Majetok a záväzky vyjadrené v cudzej mene sa ku dňu uskutočnenia účtovného prípadu prepočítavajú na menu euro referenčným výmenným kurzom určeným a vyhláseným Európskou centrálnou bankou alebo Národnou bankou Slovenska v deň predchádzajúci dňu uskutočnenia účtovného prípadu.

Majetok a záväzky vyjadrené v cudzej mene (okrem prijatých a poskytnutých preddavkov) sa ku dňu, ku ktorému sa zostavuje účtovná závierka, prepočítavajú na menu euro referenčným výmenným kurzom určeným a vyhláseným Európskou centrálnou bankou alebo Národnou bankou Slovenska v deň, ku ktorému sa zostavuje účtovná závierka, a účtujú sa s vplyvom na výsledok hospodárenia.

Prijaté a poskytnuté preddavky v cudzej mene prostredníctvom účtu vedeného v tejto cudzej mene sa prepočítavajú na menu euro referenčným výmenným kurzom určeným a vyhláseným Európskou centrálnou bankou alebo Národnou bankou Slovenska v deň predchádzajúci dňu uskutočnenia účtovného prípadu.

Prijaté a poskytnuté preddavky v cudzej mene na účet zriadený v eurách a z účtu zriadeného v eurách sa prepočítavajú na menu euro kurzom, za ktorý boli tieto hodnoty nakúpené alebo predané.

Prijaté a poskytnuté preddavky sa ku dňu, ku ktorému sa zostavuje účtovná závierka, na menu euro už neprepočítavajú.

(t) Výnosy

Tržby za vlastné výkony a tovar neobsahujú daň z pridanej hodnoty. Sú tiež znížené o zľavy a zrážky (rabaty, bonusy, skontá, dobropisy a pod.) bez ohľadu na to, či zákazník mal vopred na zľavu nárok, alebo či ide o dodatočne uznanú zľavu.

F. INFORMÁCIE O ÚDAJOCH NA STRANE AKTÍV SÚVAHY

1. Dlhodobý nehmotný majetok a dlhodobý hmotný majetok

Prehľad o pohybe dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku od 1. januára 2021 do 31. decembra 2021 a za porovnateľné obdobie od 1. januára 2020 do 31. decembra 2020 je uvedený v tabuľkách v závere.

Údaje o záložných právach k dlhodobému nehmotnému majetku sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Dlhodobý nehmotný majetok	Hodnota za bežné účtovné obdobie
Dlhodobý nehmotný majetok, na ktorý je zriadené záložné právo	0
Dlhodobý nehmotný majetok, pri ktorom má účtovná jednotka obmedzené právo s ním nakladať	0

Údaje o záložných právach k dlhodobému hmotnému majetku sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Dlhodobý hmotný majetok	Hodnota za bežné účtovné obdobie
Dlhodobý hmotný majetok, na ktorý je zriadené záložné právo	0
Dlhodobý hmotný majetok, pri ktorom má účtovná jednotka obmedzené právo s ním nakladať	0

2. Dlhodobý finančný majetok

Organizácia neeviduje k 31.12.2021 žiaden dlhodobý finančný majetok.

3. Zásoby

Organizácia netvorila opravnú položku k zásobám.

Zásoby	Bežné účtovné obdobie (rok 2020)				
	Stav opravnej položky k 31.12.2019	Tvorba opravnej položky	Zúčtovanie opravnej položky z dôvodu zániku opodstatnenosti	Zúčtovanie opravnej položky z dôvodu vyradenia majetku z účtovníctva	Stav opravnej položky k 31.12.2020
a	b	c	d	e	f
Materiál	0	0	0	0	0
Nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby	0	0	0	0	0
Výrobky	0	0	0	0	0
Zvieratá	0	0	0	0	0
Tovar	0	0	0	0	0
Nehnutelnosť na predaj	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na zásoby	0	0	0	0	0
Zásoby spolu	0	0	0	0	0

Nehnutelnosti na predaj

Hodnota

Náklady na obstarávanie nehnuteľností na predaj za účtovné obdobie	0
Náklady na nehnuteľnosti na predaj na začiatku obstarávania	0

4. Pohľadávky

Organizácia netvorila opravnú položku k pohľadávkam.

Veková štruktúra pohľadávok za bežné účtovné obdobie je uvedená v nasledujúcom prehľade:

Pohľadávky k 31.12.2021	V lehote splatnosti	Po lehote splatnosti	Pohľadávky spolu
a	b	c	d
Dlhodobé pohľadávky			
Pohľadávky z obchodného styku	0	0	0
Pohľadávky voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke	0	0	0
Ostatné pohľadávky v rámci konsolidovaného celku	0	0	0
Pohľadávky voči spoločníkom, členom a združeniu	0	0	0
Iné pohľadávky	0	0	0
Dlhodobé pohľadávky spolu	0	0	0
Krátkodobé pohľadávky			
Pohľadávky z obchodného styku	37 670	1 898	39 568
Pohľadávky voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke	0	0	0
Ostatné pohľadávky v rámci konsolidovaného celku	0	0	0
Pohľadávky voči spoločníkom, členom a združeniu	0	0	0
Sociálne poistenie	0	0	0
Daňové pohľadávky a dotácie	136 621	0	136 621
Iné pohľadávky	26 097	100	26 197
Krátkodobé pohľadávky spolu	200 388	1 998	202 386

*prehľad pohľadávok podľa splatnosti je vyjadrený v brutto hodnote bez vytvorených opravných položiek

Pohľadávky podľa zostatkovej doby splatnosti sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Pohľadávky podľa splatnosti	31.12.2021	31.12.2020
a	b	c
Pohľadávky po lehote splatnosti	1 998	1 548
Pohľadávky so zostatkovou dobou splatnosti do jedného roka	200 388	410 886
Krátkodobé pohľadávky spolu	202 386	412 434
Pohľadávky so zostatkovou dobou splatnosti jeden rok až päť rokov	0	0
Pohľadávky so zostatkovou dobou splatnosti dlhšou ako päť rokov	0	0
Dlhodobé pohľadávky spolu	0	0

Informácie o pohľadávkach zabezpečených záložným právom alebo inou formou zabezpečenia sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Opis predmetu záložného práva	Bežné účtovné obdobie	
	Hodnota predmetu	Hodnota pohľadávky
a		
Pohľadávky kryté záložným právom alebo inou formou zabezpečenia	0	0
Hodnota pohľadávok, na ktoré sa zriadilo záložné právo	x	0
Hodnota pohľadávok, pri ktorých je obmedzené právo s nimi nakladať	x	0

5. Finančné účty

Ako finančné účty sú vykázané peniaze v pokladnici, účty v bankách.. Účtami v bankách môže Organizácia voľne disponovať. V aktívach sú zahrnuté stavy na účtoch a kontokorentných účtoch v banke s kladným zostatkom. Zostatky kontokorentných účtov s debetným zostatkom sú vykazované v súvahe v pasívach v rámci bežných bankových úverov.

Prehľad jednotlivých položiek finančných účtov:

	31. 12. 2021	31. 12. 2020
Pokladnica, ceniny	2 872	157
Bežné bankové účty	1 521 525	542 632
Bankové účty termínované	0	0
Peniaze na ceste	0	0
Spolu	1 524 397	542 789

6. Krátkodobý finančný majetok

Spoločnosť neeviduje krátkodobý finančný majetok.

7. Časové rozlíšenie

Ide o tieto položky:

	31. 12. 2021	31. 12. 2020
Náklady budúcich období dlhodobé, z toho:	0	0
Servisné služby		
Náklady budúcich období krátkodobé, z toho:	30 310	30 384
Nájomné	0	0
Poistné prístrojov	7 589	7 589
servis prístrojov	22 556	22 556
softvér	108	239
internet	57	
Príjmy budúcich období dlhodobé, z toho:	0	0
Príjmy budúcich období krátkodobé, z toho:	284 920	7 398
Ecopoint dobropis prev. Náklady	0	2 459
EU projekt dotácia	284 920	4 939
Spolu	315 230	37 782

G. INFORMÁCIE O ÚDAJOCH NA STRANE PASÍV SÚVAHY

1. Vlastné imanie

Informácie o vlastnom imaní sú uvedené v časti C a P.

2. Rezervy

Prehľad o rezervách za bežné účtovné obdobie je uvedený v nasledujúcom prehľade:

a	Bežné účtovné obdobie (rok 2021)				Stav k 31. 12. 2021 f
	Stav k 31. 12. 2020 b	Tvorba c	Použitie d	Zrušenie e	
Dlhodobé rezervy, z toho:	0	0	0	0	0
Ostatné rezervy dlhodobé					
Ostatné rezervy dlhodobé spolu	0	0	0	0	0
Krátkodobé rezervy, z toho:	16 934	25 757	16 934	0	25 757
Mzdy za dovolenku vrátane sociálneho zabezpečenia	16 203	25 026	16 203	0	25 026
Rezerva na overenie ÚZ a zostavenie DP, zverejenie ÚZ	731	731	731	0	731
Rezerva na emisie	0	0	0	0	0
Rezervy krátkodobé spolu	16 934	25 757	16 934	0	25 757
Ostatné rezervy krátkodobé					
	0	0	0	0	0
Nevyfakturované dodávky majetku	0	0	0	0	0
Ostatné rezervy krátkodobé spolu	0	0	0	0	0

Prehľad o rezervách za predchádzajúce účtovné obdobie je uvedený v nasledujúcom prehľade:

Bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie (rok 2020)					
	Stav k 31. 12. 2019	Tvorba	Použitie	Zrušenie	Stav k 31. 12. 2020
a	b	c	d	e	f
Dlhodobé rezervy, z toho:	0	0	0	0	0
Ostatné rezervy dlhodobé					
Záručné opravy	0	0	0	0	0
Odchodné do dôchodku	0	0	0	0	0
Ostatné rezervy dlhodobé spolu	0	0	0	0	0
Krátkodobé rezervy, z toho:	14 230	16 934	14 230	0	16 934
Zákonné rezervy krátkodobé					
Mzdy za dovolenku vrátane sociálneho zabezpečenia	13 543	16 203	13 543	0	16 203
Rezerva na overenie ÚZ a zostavenie DP, zverejnenie ÚZ	687	731	687	0	731
Rezerva na emisie	0	0	0	0	0
Zákonné rezervy krátkodobé spolu	14 230	16 934	14 230	0	16 934
Ostatné rezervy krátkodobé					
Sprostredkovateľské provízie	0	0	0	0	0
Iné	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Nevyfakturované dodávky majetku	0	0	0	0	0
Ostatné rezervy krátkodobé spolu	0	0	0	0	0

3. Záväzky

Štruktúra záväzkov z obchodného styku podľa zostatkovej doby splatnosti je uvedená v nasledujúcom prehľade:

	31. 12. 2021 €	31. 12. 2020 €
Záväzky po lehote splatnosti	33 962	172 207
Záväzky so zostatkovou dobou splatnosti do 1 roka-splatné	1 136 080	385 929
Nevyfakturované dodávky	9 866	31 634
Spolu krátkodobé záväzky	1 179 908	589 770
Záväzky so zostatkovou dobou splatnosti 1 až 5 rokov	0	0
Záväzky so zostatkovou dobou splatnosti dlhšou ako 5 rokov	0	0
Spolu dlhodobé záväzky	0	0

Organizácia nevykazuje záväzky, ktorých zostatková doba splatnosti presahuje 5 rokov.

4. Sociálny fond

Tvorba a čerpanie sociálneho fondu v priebehu účtovného obdobia sú znázornené v nasledujúcom prehľade.

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Stav k 1. januáru	4 585	3 527
Tvorba na ťarchu nákladov	5 410	2 106
Tvorba zo zisku		0
Čerpanie	-3 971	-1 048
Stav k 31. decembru	6 024	4 585

Časť sociálneho fondu sa podľa zákona o sociálnom fonde tvorí povinne na ťarchu nákladov a časť sa môže vytvárať zo zisku. Sociálny fond sa podľa zákona o sociálnom fonde čerpá na sociálne, zdravotné, rekreačné a iné potreby zamestnancov. Organizácia netvorí sociálny fond zo zisku.

5. Odložený daňový záväzok

Organizácia neučtuje o odloženom daňovom záväzku.

6. Bankové úvery

Organizácia nevykazuje zostatky bankových úverov.

7. Časové rozlíšenie

Štruktúra časového rozlíšenia je uvedená v nasledujúcom prehľade:

	31. 12. 2021	31. 12. 2020
	€	€
Výdavky budúcich období	0	0
Výnosy budúcich období - zúčtovanie dotácií	2 117 550	2 156 319
Ostatné	0	0
Spolu	2 117 550	2 156 319

H. INFORMÁCIE O VÝNOSOCH

1. Tržby za vlastné výkony a tovar

Tržby za vlastné výkony a tovar podľa spôsobu vykázania výnosu a typu poskytovaných služieb sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

	2021	2020
	€	€
Tržby za realizáciu projektov	0	0
Predaj služieb	55 884	30 651
Prezentácia spoločností počas seminárov	0	0
Organizovanie seminárov	165 192	167 552
Iné - vyšetrenia	69 623	67 536
Spolu	290 699	265 739

2. Zmena stavu zásob vlastnej výroby

Organizácia neučtuje o zmene stavu zásob nedokončenej výroby.

3. Aktivácia

Organizácia neúčtuje o aktivácii.

4. Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti

	2021 €	2020 €
Výnosy z odpísaného záväzku, postúpené pohľ.	0	0
Prijaté príspevky od organizačných zložiek	0	0
Prijaté dary	545 411	628 000
Prijaté príspevky z podielu zaplatenej dane	69 347	31 839
Úroky	0	0
Zúčtovanie dotácií	4 063 310	1 504 601
iné	25 617	93
Spolu	4 703 685	2 164 533

5. Kurzové zisky

Prehľad o kurzových ziskoch:

	2021 €	2020 €
Realizované kurzové zisky	0	0
Nerealizované kurzové zisky	0	0
Spolu	0	0

6. Mimoriadne výnosy

Spoločnosť neúčtovala o mimoriadnych výnosoch v rokoch 2020 a 2021.

I. INFORMÁCIE O NÁKLADOCH

1. Náklady na poskytnuté služby

Prehľad o nákladoch na poskytnuté služby:

	2021 €	2020 €
Opravy a udržiavanie	66 897	9 022
Náklady na reprezentáciu	2 648	605
Služby spojené s poskytnutými školeniami	60 241	47 604
Prenájom priestorov na semináre	0	0
Poplatky za kredity	0	0
Reklamné a propagačné služby	511	0
Náklady na reklamu	11 623	10 277
Poštovné	896	994
Notárske poplatky	564	196
Účtovníctvo	0	0
Náklady v súvislosti s EÚ projektami	543 394	268 385
Software	2 587	2 023
Prenájom priestorov	184 904	135 719
Náklady na audit	731	731
Iné	3 416	1 812
Spolu	878 412	477 368

2. Náklady na audit a overenie účtovnej závierky

Jednotlivé druhy nákladov za	Suma 2021	Suma 2020
overenie účtovnej závierky	731	731
uist'ovacie auditorské služby s výnimkou overenia účtovnej závierky	0	0
súvisiace auditorské služby	0	0
daňové poradenstvo	0	0
ostatné neauditorské služby	0	0
Spolu	731	731

Účel a výška použitia podielu zaplatenej dane

Účel použitia zaplatenej dane	Použitá suma bezprostredne predchádzajúceho účtovného obdobia	Použitá suma bežného účtovného obdobia
Čiastková úhrada miezd, odvodov do ZP a SP a soc.nákladov	14 915	31 839
Poskytnuté dary	0	0
realizácia medicínskej štúdie (výskum)	0	0
nájom medicínskych prístrojov	0	0
prenájom priestorov	0	0
bankové poplatky	0	0
Zostatok podielu zaplatenej dane bežného účtovného obdobia	0	0

3. Mimoriadne náklady

Organizácia neeviduje žiadne položky mimoriadnych nákladov

J. INFORMÁCIE O DANIACH Z PRÍJMOV

	2021			2020		
	Základ dane €	Daň €	Daň %	Základ dane €	Daň €	Daň %
Výsledok hospodárenia pred zdanením	16 910		100,00 %	33 889		100,00 %
Z toho teoretická daň 21 %		3 551	21,00 %		7 117	21,00 %
Pripočítateľné položky	4 886	1 026	6,07 %	7 968	1 673	4,94 %
Odpočítateľné položky	-3 910	-821	-4,86 %	-7 204	-1 513	-4,46 %
Umorenie daňovej straty	0	0	0,00 %	0	0	0,00 %
	17 886	3 756	22,21 %	34 653	7 277	21,47 %
Splatná daň		3 756	22,21 %		7 277	21,47 %
Odložená daň			0,00 %		0	0,00 %
Celková vykázaná daň		3 756	22,21 %		7 277	21,47 %

K. INFORMÁCIE O ÚDAJOCH NA PODSÚVAHOVÝCH ÚČTOCH

1. Najatý majetok

Organizácia eviduje najatý majetok vo svojej evidencii na základe zmlúv o výpožičke zdravotníckych prístrojov:

Processor TP 2000 pre Liquid Based Cytology v cene 33 000 EUR (zmluva o výpožičke)

2. Prenajatý majetok

Neeviduje.

L. INFORMÁCIE O INÝCH AKTÍVACH A INÝCH PASÍVACH

1. Podmienené záväzky

Organizácia má nasledujúce podmienené záväzky, ktoré sa nesledujú v bežnom účtovníctve a neuvádzajú sa v súvahe:

Prehľad podmienených záväzkov za bežné účtovné obdobie:

Druh podmieneného záväzku	31.12.2021	
	Hodnota celkom	Hodnota voči spriazneným osobám
Zo súdnych rozhodnutí	0	0
Z poskytnutých záruk	0	0
Zo všeobecne záväzných právnych predpisov	0	0
Zo zmluvy o podriadenom záväzku	0	0
Z ručenia	0	0
Iné podmienené záväzky	0	0

Prehľad podmienených záväzkov za bezprostredne predchádzajúce účtovné obdobie:

Organizácia neeviduje žiadne

POZNÁMKY K ÚČTOVNEJ ZÁVIERKE ZOSTAVENEJ K 31.12.2021

2. Podmienенý majetok

Prehľad podmieneného majetku:

Druh podmieneného majetku	31.12.2021	31.12.2020
Práva zo servisných zmlúv	0	0
Práva z poisťných zmlúv	0	0
Práva z koncesionárskych zmlúv	0	0
Práva z licenčných zmlúv	0	0
Práva z investovania prostriedkov získaných oslobodením od dane z príjmov	0	0
Práva z privatizácie	0	0
Práva zo súdnych sporov	0	0
Iné práva	0	0

Vzhľadom na to, že mnohé oblasti slovenského daňového práva doteraz neboli dostatočne overené praxou, existuje neistota v tom, ako ich budú daňové orgány aplikovať. Mieru tejto neistoty nie je možné kvantifikovať a zanikne až potom, keď budú k dispozícii právne precedensy, prípadne oficiálne interpretácie príslušných orgánov.

M. INFORMÁCIE O PRÍJMOCH A VÝHODÁCH ČLENOV ŠTATUTÁRNYCH ORGÁNOV, DOZORNÝCH ORGÁNOV A INÝCH ORGÁNOV ÚČTOVNEJ JEDNOTKY

Hrubé príjmy členov štatutárnych orgánov Organizácie za ich činnosť pre Organizáciu v sledovanom účtovnom období boli vo výške 0 € (v roku 2020: 0 €). Prehľad o príjmoch a výhodách členov štatutárnych, dozorných a iných orgánov:

Druh príjmu, výhody	Hodnota príjmu, výhody súčasných členov orgánov			Hodnota príjmu, výhody bývalých členov orgánov		
	b			c		
	štátutárnych	dozorných	iných	štátutárnych	dozorných	iných
	Časť 1 - rok 2021	Časť 2 - rok 2020		Časť 1 - rok 2021	Časť 2 - rok 2020	
a						
Peňažné príjmy	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Nepeňažné príjmy	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Peňažné preddavky	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Nepeňažné preddavky	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté úvery	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté záruky	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Iné	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

N. INFORMÁCIE O SKUTOČNOSTIACH, KTORÉ NASTALI PO DNI, KU KTORÉMU SA ZOSTAVUJE ÚČTOVNÁ ZÁVIERKA, DO DŇA ZOSTAVENIA ÚČTOVNEJ ZÁVIERKY

„V súvislosti s vojnovým konfliktom na Ukrajine vedenie Spoločnosti vykonalo analýzu možných účinkov a následkov na Spoločnosť a dospelo k názoru, že v súčasnosti nemajú významné nepriaznivé dopady na Spoločnosť (okrem rastúcich cien vstupov, najmä pohonných hmôt, energií, materiálov, tovarov a služieb). Vedenie Spoločnosti nepredpokladá významné ohrozenie predpokladu nepretržitého pokračovania v činnosti v blízkej budúcnosti (t.j., počas nasledujúcich 12 mesiacov od dátumu zostavenia účtovnej závierky).“

O. INFORMÁCIE O VLASTNOM IMANÍ

Prehľad o pohybe vlastného imania v priebehu účtovného obdobia je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

	Stav 31.12.2020 €	Prírastky €	Úbytky €	Presuny €	Stav 31.12.2021 €
Základné imanie	160 332	0	0	0	160 332
Základné imanie	160 332	0	0	0	160 332
Peňažné fondy tvorené podľa osobitného predpisu	0	0	0	0	0
Fond reprodukcie	0	0	0	0	0
Fondy tvorené zo zisku	0	0	0	0	0
Rezervný fond	0	0	0	0	0
Fondy tvorené zo zisku	0	0	0	0	0
Ostatné fondy	0	0	0	0	0
Nedeliteľný fond	0	0	0	0	0
Štatutárne fondy a ostatné fondy	0	0	0	0	0
Výsledok hospodárenia minulých rokov	-115 875	0	0	57 194	-58 681
Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov	-115 875			57 194	-58 681
Výsledok hospodárenia za bežné účtovné obdobie	57 194	7 063	0	-57 194	7 063
Spolu	101 651	7 063	0	0	108 714

	Stav 31.12.2019 €	Prírastky €	Úbytky €	Presuny €	Stav 31.12.2020 €
Základné imanie	160 332	0	0	0	160 332
Základné imanie	160 332	0	0	0	160 332
Peňažné fondy tvorené podľa osobitného predpisu	0	0	0	0	0
Fond reprodukcie	0	0	0	0	0
Fondy tvorené zo zisku	0	0	0	0	0
Rezervný fond	0	0	0	0	0
Fondy tvorené zo zisku	0	0	0	0	0
Ostatné fondy	0	0	0	0	0
Výsledok hospodárenia minulých rokov	-372 991	0	0	257 116	-115 875
Nevysporiadaný výsledok hospodárenia minulých rokov	-372 991	0	0	257 116	-115 875
Výsledok hospodárenia za bežné účtovné obdobie	257 116	57 194	0	-257 116	57 194
Spolu	44 457	57 194	0	0	101 651

Hospodársky výsledok za rok 2020 zisk vo výške 57 193,56 EUR bol preúčtovaný v zmysle rozhodnutia správnej rady na nevysporiadané výsledky hospodárenia minulých rokov.

Hospodársky výsledok za rok 2021 (zisk) vo výške 7 062,92 EUR bude preúčtovaný v zmysle rozhodnutia správnej rady.

Prehľad o pohybe dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku od 1. januára 2021 do 31. decembra 2021 je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Druh majetku	Riadok súvahy	Stav k 1.1. 2021	Prírastky	Úbytky	Presuny	Stav k 31.12.2021
Obstarávacia cena podľa druhu majetku						
DNM súčet	003	21 390	10 212	0	0	31 602
Aktivované náklady na vývoj	004	0	0	0	0	0
Softvér	005	21 390	0	0	0	21 390
Oceniteľne práva	006	0	0	0	0	0
Goodwill	007	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý nehm.majetok	008	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý nehm.majetok	009	0	10 212	0	0	10 212
Poskytnuté preddavky na DNM	010	0	0	0	0	0
DHM súčet	011	11 187 317	17 933	14 266	0	11 190 984
Pozemky	012	0	0	0	0	0
Stavby	013	0	0	0	0	0
Samostatné hnutelné veci	014	11 183 784	10 733	3 533	0	11 190 984
Pest.celky trvalých porastov	015	0	0	0	0	0
Zákl.stádo a ťažné zvieratá	016	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý hmotný majetok	017	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý hm.majetok	018	3 533	7 200	10 733	0	0
Poskytnuté preddavky na DHM	019	0	0	0	0	0
Opravná položka k nadobudnutému majetku	020	0	0	0	0	0
Oprávky podľa druhu majetku						
Oprávky DNM súčet	003	21 390	0	0	0	21 390
Aktivované náklady na vývoj	004	0	0	0	0	0
Softvér	005	21 390	0	0	0	21 390
Oceniteľne práva	006	0	0	0	0	0
Goodwill	007	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý nehm.majetok	008	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý nehm.majetok	009	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na DNM	010	0	0	0	0	0
Oprávky DHM súčet	011	9 126 549	1 080 585	3 533	0	10 203 601
Pozemky	012	0	0	0	0	0
Stavby	013	0	0	0	0	0
Samostatné hnutelné veci	014	9 126 549	1 080 585	3 533	0	10 203 601
Pest.celky trvalých porastov	015	0	0	0	0	0
Zákl.stádo a ťažné zvieratá	016	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý hmotný majetok	017	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý hm.majetok	018	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na DHM	019	0	0	0	0	0
Opravná položka k nadobudnutému majetku	020	0	0	0	0	0

Prehľad o pohybe dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku od 1. januára 2020 do 31. decembra 2020 je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Druh majetku	Riadok súvahy	Stav k 1.1. 2020	Prírastky	Úbytky	Presuny	Stav k 31.12.2020
Obstarávacia cena podľa druhu majetku						
DNM súčet	003	21 390	0	0	0	21 390
Aktivované náklady na vývoj	004	0	0	0	0	0
Softvér	005	21 390	0	0	0	21 390
Oceniteľne práva	006	0	0	0	0	0
Goodwill	007	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý nehm.majetok	008	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý nehm.majetok	009	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na DNM	010	0	0	0	0	0
DHM súčet	011	12 748 182	125 426	1 686 291		11 187 317
Pozemky	012	0	0	0	0	0
Stavby	013	9 000	0	9 000	0	0
Samostatné hnutelné veci	014	11 079 182	121 893	17 291	0	11 183 784
Pest.celky trvalých porastov	015	0	0	0	0	0
Zákl.stádo a ťažné zvieratá	016	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý hmotný majetok	017	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý hm.majetok	018	0	3 533	0	0	3 533
Poskytnuté preddavky na DHM	019	1 660 000	0	1 660 000	0	0
Opravná položka k nadobudnutému majetku	020	0	0	0	0	0
Oprávky podľa druhu majetku						
Oprávky DNM súčet	003	19 589	1 801	0	0	21 390
Aktivované náklady na vývoj	004	0	0	0	0	0
Softvér	005	19 589	1 801	0	0	21 390
Oceniteľne práva	006	0	0	0	0	0
Goodwill	007	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý nehm.majetok	008	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý nehm.majetok	009	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na DNM	010	0	0	0	0	0
Oprávky DHM súčet	011	7 713 716	1 440 474			9 126 549
Pozemky	012	0	0	0	0	0
Stavby	013	5 561	4 789	10 350	0	0
Samostatné hnutelné veci	014	7 708 155	1 435 685	17 291	0	9 126 549
Pest.celky trvalých porastov	015	0	0	0	0	0
Zákl.stádo a ťažné zvieratá	016	0	0	0	0	0
Ostatný dlhodobý hmotný majetok	017	0	0	0	0	0
Obstarávaný dlhodobý hm.majetok	018	0	0	0	0	0
Poskytnuté preddavky na DHM	019	0	0	0	0	0
Opravná položka k nadobudnutému majetku	020	0	0	0	0	0