



# Stav onkológie na Slovensku

Výročná správa  
za rok 2022

Zostavil  
Národný onkologický inštitút

Bratislava | 2023

<b>OBSAH</b>			
<b>1. Úvod</b> .....	11	<b>4.5. Slovenská spoločnosť paliatívnej medicíny</b> .....	57
<b>2. Pracoviská poskytujúce onkologickú starostlivosť na Slovensku</b>		<b>4.6. Kooperatívne skupiny</b> .....	57
<b>2.1. Pracoviská klinickej onkológie</b> .....	15	<b>4.6.1. Slovenská kooperatívna onkologická skupina</b> .....	57
<b>2.2. Centrá špecializovanej onkohematologickej starostlivosti pre dospelých (vrátane transplantáčného programu)</b> .....	26	<b>4.6.2. Lymfómová skupina</b> .....	60
<b>2.3. Pracoviská detskej onkológie</b> .....	27	<b>4.6.3. Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku o.z.</b> .....	61
<b>2.4. Pracoviská radiačnej onkológie</b> .....	30	<b>4.6.4. Leukemická pediatrická skupina</b> .....	62
<b>2.5. Pracoviská paliatívnej starostlivosti a hospice</b> .....	37	<b>5. Národný onkologický inštitút</b>	
<b>3. Dostupnosť onkologickej liečby</b>		<b>5.1. Správa o činnosti v roku 2022</b> .....	67
<b>3.1. Stav v roku 2022</b> .....	43	<b>5.2. Výzvy pre rok 2023</b> .....	85
<b>3.2. Výzvy pre rok 2023</b> .....	45	<b>6. Výskum a vývoj</b>	
<b>4. Onkologické spoločnosti a kooperatívne skupiny</b>		<b>6.1. Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja</b> .....	89
<b>4.1. Slovenská onkologická spoločnosť</b> .....	49	<b>6.2. Translačný výskum</b> .....	89
<b>4.1.1. Správa o činnosti v roku 2022</b> .....	50	<b>6.3. Experimentálna onkológia na Slovensku</b> .....	90
<b>4.1.2. Výzvy pre rok 2023</b> .....	51	<b>6.4. Správa Inštitútu výskumu a vývoja MZ SR</b> .....	103
<b>4.1.3. SEKCAMA (SOS SLS)</b> .....	51	<b>6.5. Misie v Horizont Európa</b> .....	107
<b>4.1.4. Sekcia geriatrickej onkológie (v rámci SOS)</b> .....	52	<b>6.6. Výskum a vývoj – Výzvy pre rok 2023</b> .....	108
<b>4.2. Slovenská chemoterapeutická spoločnosť</b> .....	54	<b>7. Akreditácia odboru a vzdelávanie</b>	
<b>4.3. Slovenská spoločnosť detských onkológov a hematológov</b> .....	56	<b>7.1. Akreditácia odboru – Klinická onkológia</b> .....	113
<b>4.4. Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie</b> .....	57	<b>7.1.1. Zoznam docentov a profesorov onkológie</b> .....	114
		<b>7.1.2. Zoznam lekárov, ktorí atestovali v roku 2022</b> .....	114
		<b>7.1.3. Ukončené doktorandské, habilitačné a inauguračné konania v roku 2022</b> .....	114
		<b>7.2. Akreditácia odboru – Pediatrická hematológia a onkológia</b> ..	115
		<b>7.3. Akreditácia odboru – Radiačná onkológia</b> .....	115
		<b>7.4. Špecializačné štúdium v odbore – Paliatívna medicína</b> .....	116
		<b>7.5. Vzdelávanie</b> .....	118
		<b>7.5.1. Domáce odborné podujatia garantované SOS, SSRO, Slovenskou hematologickou spoločnosťou a LySK v roku 2022</b> .....	118
		<b>7.5.2. Vybrané zahraničné odborné podujatia v roku 2022</b> .....	119
		<b>7.5.3. Domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2022</b> .....	120
		<b>7.5.4. Iné možnosti vzdelávania</b> .....	120
		<b>7.6. Výzvy pre rok 2023</b> .....	121
		<b>7.6.1. Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2023</b> .....	121
		<b>7.6.2. Plánované vybrané zahraničné odborné podujatia v roku 2023</b> .....	122
		<b>7.6.3. Plánované domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2023</b> .....	122
		<b>8. Publikačná aktivita za rok 2022</b>	
		<b>8.1. Publikácie <i>in extenso</i> v zahraničných časopisoch s impakt faktorom</b> .....	127
		<b>8.2. Publikácie <i>in extenso</i> v zahraničných časopisoch – detská onkológia/hematológia</b> .....	134
		<b>8.3. Publikačná aktivita BMC SAV v oblasti experimentálnej onkológie v roku 2022</b> .....	134
		<b>9. Spolupráca so zahraničím</b>	
		<b>9.1. Súčasný stav</b> .....	143
		<b>9.2. Výzvy pre rok 2023</b> .....	145
		<b>9.3. Spolupráca so zahraničím – detská onkológia/hematológia</b> .....	145
		<b>9.4. Spolupráca so zahraničím – paliatívna medicína</b> .....	146
		<b>10. Európsky plán boja proti rakovine</b> .....	149
		<b>11. Identifikácia hlavných problémov v onkológii na Slovensku</b>	
		<b>11.1. Identifikácia hlavných problémov klinickej onkológie</b> .....	155
		<b>11.2. Identifikácia hlavných problémov detskej onkológie</b> .....	156
		<b>11.3. Identifikácia hlavných problémov radiačnej onkológie</b> .....	157
		<b>11.4. Identifikácia hlavných problémov paliatívnej medicíny</b> .....	158
		<b>12. Súčasný trendy v onkológii vo svete</b> .....	165

## KONTAKTNÉ ADRESY

### ZOSTAVOVATELIA

#### **RNDr. Soňa Čierniková, PhD.**

koordinátorka výskumných  
a vzdelávacích projektov  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
vedecká pracovníčka  
Biomedicínske centrum SAV  
Ústav experimentálnej onkológie  
Slovenská akadémia vied  
Dúbravská cesta 9  
845 05 Bratislava  
E-mail: sona.ciernikova@noisk.sk

#### **MUDr. Mária Rečková, PhD.**

riaditeľka  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: maria.reckova@noisk.sk

#### **prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.**

hlavný odborník MZ SR pre Klinickú onkológiu  
prednosta II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ  
Národný onkologický ústav  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: michal.mego@nou.sk

## SPOLUAUTORI

#### **doc. MUDr. Vladimír Bella, PhD.**

predseda SEKCAMA SOS SLS  
Mamologické oddelenie, Onkologický ústav  
sv. Alžbety  
Heydukova 10  
812 50 Bratislava  
E-mail: vladimir.bella@ousa.sk

#### **prof. RNDr. Róbert Babela, PhD., MBA, MSc (HTA)**

štátny tajomník I  
Ministerstvo zdravotníctva SR  
Limbová 2  
837 52 Bratislava  
farmakoekonom  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
Ústav zdravotníckych disciplín  
VŠZaSP sv. Alžbety  
Námestie 1. mája 1  
810 00 Bratislava  
E-mail: robert.babela@noisk.sk

#### **RNDr. Soňa Čierniková, PhD.**

koordinátorka výskumných  
a vzdelávacích projektov  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava

vedecká pracovníčka  
Biomedicínske centrum SAV  
Ústav experimentálnej onkológie  
Slovenská akadémia vied  
Dúbravská cesta 9  
845 05 Bratislava  
E-mail: sona.ciernikova@noisk.sk

#### **doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM**

predseda Lymfómovej skupiny  
prednosta  
Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ  
Národný onkologický ústav  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: lubos.drgona@nou.sk

#### **doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA**

hlavný odborník MZ SR pre Radiačnú onkológiu  
Východoslovenský onkologický ústav  
Rastislavova 43  
041 91 Košice  
E-mail: dubinsky@vou.sk

#### **Ing. Timea Farkašová**

koordinátorka klinických skúšaní  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: timea.farkasova@noisk.sk

#### **MUDr. Klaudia Gočárová, PhD.**

člen Slovenskej kooperatívnej skupiny  
pre nádory hlavy a krku  
krajský odborník pre Bratislavský kraj,  
odbor Klinická onkológia  
Onkologický ústav sv. Alžbety  
Heydukova 10  
812 50 Bratislava  
E-mail: klaudia.gocarova@ousa.sk

#### **MUDr. Gabriela Gogová, EMBA**

konzultantka pre inovatívnu  
onkologickú liečbu  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: gabriela.gogova@noisk.sk

#### **Mgr. Ing. Dagmar Hroncová**

externá konzultantka pre inovatívnu  
onkologickú liečbu  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: hroncova@inovahealth.eu

#### **doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.**

Národný onkologický ústav  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: michal.chovanec@nou.sk

#### **MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH**

prednosta  
Klinika radiačnej onkológie  
Onkologický ústav sv. Alžbety  
Heydukova 10  
812 50 Bratislava  
E-mail: martin.chorvath@ousa.sk

#### **doc. PhDr. Daniela Kállayová, PhD., MPH.**

štátny radca  
Odbor verejného zdravia,  
skriningov a prevencie  
Ministerstvo zdravotníctva SR  
Limbová 2  
837 52 Bratislava  
E-mail: daniela.kallayova@health.gov.sk

#### **RNDr. Ivica Kvietiková, PhD., MAS ETH IP**

riaditeľka  
Inštitút výskumu a vývoja  
Ministerstvo zdravotníctva SR  
Limbová 2  
837 52 Bratislava  
E-mail: ivica.kvietikova@health.gov.sk

#### **prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.**

prednosta  
Klinika pediatickej onkológie LFUK a DFNSP  
hlavný odborník MZ SR pre odbor Pediatická  
onkológia  
garant odboru Pediatická hematológia  
a onkológia

Klinika detskej hematológie a onkológie  
Národný ústav detských chorôb  
Limbová 1  
833 40 Bratislava  
E-mail: alexandra.kolenova@dfnsp.sk

#### **prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.**

hlavný odborník MZ SR pre odbor  
Klinická onkológia  
prednosta  
II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ  
Národný onkologický ústav  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: michal.mego@nou.sk

#### **Mgr. Lucia Messingerová, PhD.**

vedecká pracovníčka  
Centrum biovied  
Slovenská akadémia vied  
Dúbravská cesta 9  
P.O.Box 63  
840 05 Bratislava  
Email: lucia.messingerova@savba.sk

#### **Roman Novota**

analytik  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: roman.novota@noisk.sk

**prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc.**

prednosta  
I. onkologická klinika LF UK a OÚSA  
Heydukova 10  
812 50 Bratislava  
E-mail: dalibor.ondrus@ousa.sk

**prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc.**

riaditeľka  
Biomedicínske centrum SAV  
Virologický ústav  
Slovenská akadémia vied  
Dúbravská cesta 9  
845 05 Bratislava  
E-mail: virusipa@savba.sk

**MUDr. Mária Rečková, PhD.**

riaditeľka  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: maria.reckova@noisk.sk

**MVDr. Katarína Staněk**

konzultant pre Register onkologických  
klinických skúšaní  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
Email: katarina.stanek@noisk.sk

**MVDr. Jana Trautenberg Rícová**

koordinátorka onkologických  
skriningových programov  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: jana.ricova@noisk.sk

**MUDr. Andrea Škripeková, PhD.**

hlavný odborník MZ SR pre paliatívnu medicínu  
primárka Oddelenia klinickej onkológie  
F – paliatívna medicína  
Národný onkologický ústav  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
E-mail: andrea.skripekova@nou.sk

**prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.**

prezident SOS (funkčné obdobie 2019 – 2023)  
Slovenská onkologická spoločnosť  
prednosta  
Interná klinika VŠZaSP a OÚSA  
Onkologický ústav sv. Alžbety  
Heydukova 10  
812 50 Bratislava  
E-mail: sspanik@ousa.sk

**doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.**

predseda Sekcie geriatrickej onkológie SOS  
člen Slovenskej chemoterapeutickej  
spoločnosti  
Oddelenie klinickej onkológie

Východoslovenský onkologický ústav, a.s.  
Rastislavova 43  
041 91 Košice  
E-mail: maria.wagnerova@vou.sk

**ĎALŠÍ SPOLUAUTORI – KRAJSKÍ  
ODBORNÍCI**

**doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Košický kraj  
prednosta  
Klinika rádioterapie a onkológie  
Východoslovenský onkologický ústav, a.s.  
Rastislavova 43  
041 91 Košice  
E-mail: igor.andrasina@vou.sk

**MUDr. Juraj Beniak**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Prešovský kraj  
primár  
POKO Poprad s.r.o.  
Mnoheľova 2  
058 01 Poprad  
E-mail: pokopopradsro@gmail.com

**MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Trenčiansky kraj  
primár  
Onkologická klinika

Fakultná nemocnica Trenčín  
Legionárska 28  
911 01 Trenčín  
E-mail: branislav.bystricky@fntn.sk

**MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Nitriansky kraj  
primár  
Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie  
Fakultná nemocnica Nitra  
Špitálska č. 6  
950 01 Nitra  
E-mail: detvay@fnnitra.sk

**doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD.,  
MBA, MPH**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Žilinský kraj  
primár  
Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie  
Nemocnica Svet zdravia  
Rimavská Sobota  
Šrobárova 1  
979 12 Rimavská Sobota  
E-mail: richard.hruby@svetzdravia.com

**MUDr. Matej Hrnčár, PhD., MBA**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Banskobystrický kraj  
prednosta  
Onkologická klinika SZU

FNsP F.D.Roosevelta Banská Bystrica  
Nám. L. Svobodu  
975 17 Banská Bystrica  
E-mail: mhrncar@nspbb.sk

**MUDr. Marian Streško, PhD.**

krajský odborník MZ SR pre klinickú  
onkológiu – Trnavský kraj  
prednosta  
Onkologická klinika  
Fakultná nemocnica Trnava  
A. Žarnova 11  
917 75 Trnava  
E-mail: marian.stresko@fntt.sk

**FORMÁLNA A JAZYKOVÁ ÚPRAVA**

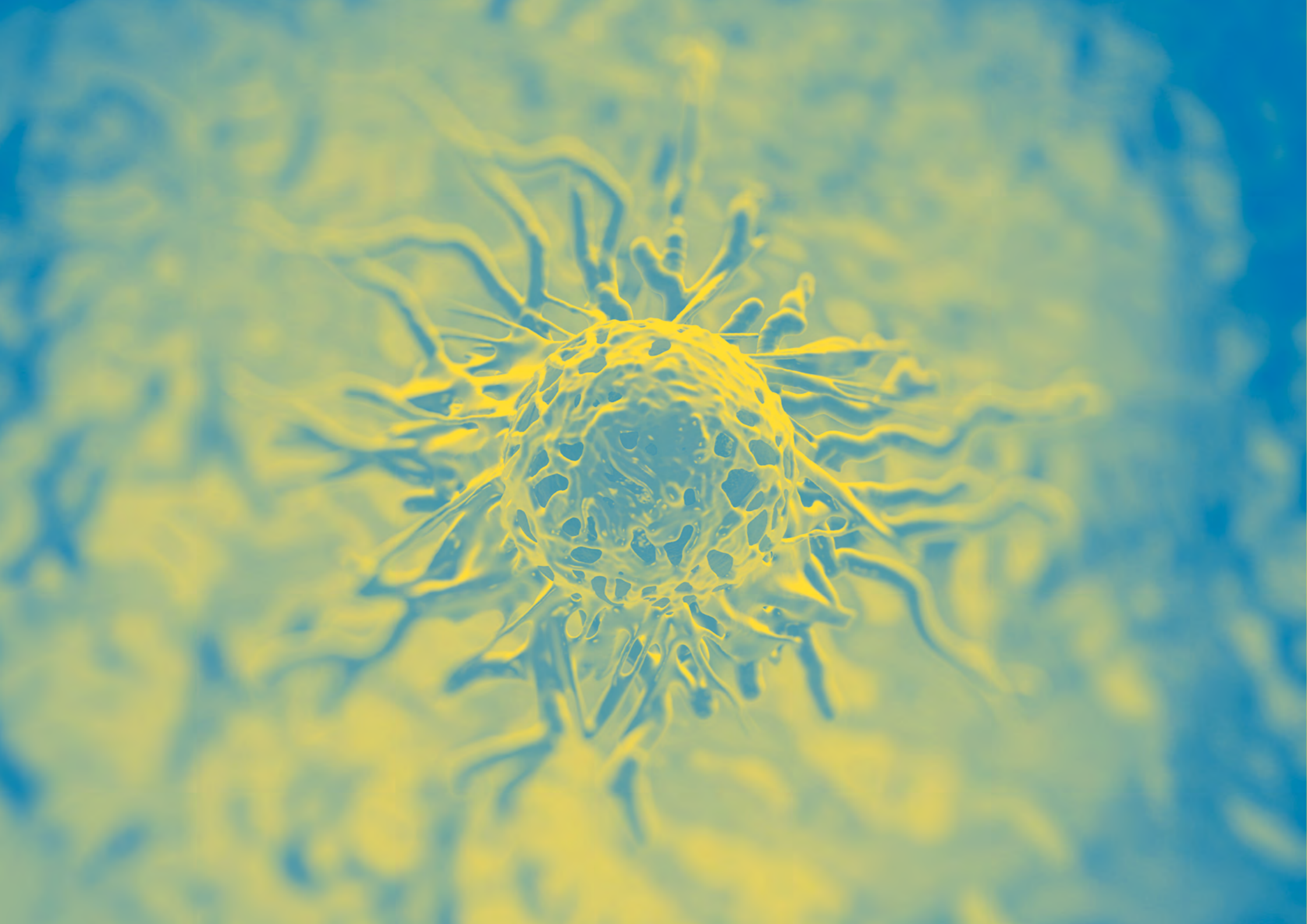
**RNDr. Soňa Čierniková, PhD.**

koordinátorka výskumných  
a vzdelávacích projektov  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava  
vedecká pracovníčka  
Biomedicínske centrum SAV  
Ústav experimentálnej onkológie  
Slovenská akadémia vied  
Dúbravská cesta 9  
845 05 Bratislava  
E-mail: sona.ciernikova@noisk.sk

**Mgr. Patrícia Kubicová**

špecialista pre komunikáciu a osvetu  
Národný onkologický inštitút  
Klenová 1  
833 10 Bratislava





## 1. Úvod

Milí kolegovia,

aj tento rok prinášame komplexné informácie o stave onkológie na Slovensku za predošlý rok. Počet onkologických ochorení stúpa s vekom, a tak ako v ostatných európskych krajinách aj na Slovensku pozorujeme starnutie populácie a počet onkologických ochorení narastá. Celosvetovo je diagnostikovaných približne 20 miliónov nádorových ochorení ročne. Do roku 2040 je očakávaný nárast na viac ako 30 miliónov prípadov ročne. Na základe predikcií Národného onkologického registra, ale tiež nedávno publikovanej analýzy Národného centra zdravotníckych informácií s využitím údajov zdravotných poisťovní, je na Slovensku diagnostikovaných okolo 40 000 zhubných nádorov ročne.

Nádorové ochorenia sú po kardiovaskulárnych ochoreniach druhou najčastejšou príčinou hospitalizácií a druhou najčastejšou príčinou úmrtia obyvateľov. V absolútnom počte v priemere na Slovensku zomiera približne 13 tisíc ľudí. Medzi tri najčastejšie onkologické ochorenia na Slovensku u mužov patrí karcinóm hrubého čreva a konečníka, karcinóm pľúc a karcinóm prostaty. U žien dominuje karcinóm prsníka, karcinóm hrubého čreva a konečníka a karcinóm tela ma-

ternice. U detí je diagnostikovaných približne 180 nových prípadov ročne a najčastejšími onkologickými ochoreniami sú hematologické malignity a zhubné nádory mozgu.

Dodržiavaním zásad primárnej a sekundárnej prevencie, teda vyhýbaním sa pôsobeniu rizikových faktorov a účasťou na skriningových vyšetreniach môžeme nárast počtu nádorových ochorení spomaliť, a znížiť tiež úmrtnosť na tieto ochorenia. Úmrtnosť však súčasne závisí aj od ďalších vplyvov, ako sú napríklad možnosti včasnej diagnostiky, liečebné možnosti, vrátane podpornej starostlivosti nielen počas aktívnej onkologickej liečby, ale aj po nej a závisí aj od celkovej chorobnosti populácie, keďže komorbidity môžu ovplyvňovať liečebnú úspešnosť.

Najčastejšími rizikovými faktormi nádorových ochorení sú fajčenie, obezita, nízka fyzická aktivita, ale tiež pôsobenie alkoholu, či vplyvy prostredia, ako je napríklad znečistené ovzdušie. Riešeniu nepriaznivej situácie v oblasti narastajúceho počtu onkologických ochorení a hľadaniu zdraviu prospešných celospoločenských a multinárodných aktivít je preto celosvetovo venovaná pozornosť a strategicky je zastrešova-

ná národnými onkologickými plánmi. V rámci Európy bol vo februári 2021 schválený Európsky plán boja proti rakovine a jeho napĺňanie je v súčasnosti v plnom prúde. Na Slovensku bol po prvýkrát v histórii samostatného Slovenska schválený Národný onkologický program Slovenskej republiky (NOP SR) s akčnými plánmi na roky 2018 – 2020 a následne v roku 2021 bol aktualizovaný na obdobie rokov 2021 – 2025.

Významným úspechom bolo prijatie zákona, ktorý definuje reformu dlhodobej, následnej a paliatívnej starostlivosti na Slovensku. V uplynulom roku sme nepoľavili v snahe o posilnenie postavenia Národného onkologického inštitútu ako významného partnera pre napĺňanie akčných plánov NOP SR. Dominantou činnosťou boli naďalej aktivity smerované k zvyšovaniu kvality onkologických skriningových programov, vrátane zahájenia medzinárodného projektu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) a Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny (IARC-WHO) *Improving Cancer Care Coordination and Screening in Latvia and Slovakia (ICCCS)*.

Ďalšie európske projekty, do ktorých sa Slovensko s cieľom napĺňania Európskeho plánu boja proti rakovine a NOP SR zapojilo, je projekt *CraNE Joint Action*. Jeho cieľom je tvorba štandardov a siete komplexných onkologických centier, projekt *ECHoS (Establishing Cancer of Mission Hubs: Networks and Synergies)*, ktorého úlohou je vytvoriť infraštruktúru pre zlepšené napĺňanie Misií Rakovina (*Cancer Mission*) a projekt *PERCH (PartnERship to Contrast HPV)* za účelom zvýšenia zaočkovanosti dievčat a chlapcov proti HPV.

Akčné plány NOP SR s jednotlivými aktivitami si však vyžadujú kontinuálnu finančnú ako aj politickú podporu, vrátane podpory aktivít smerujúcich k kontinuálnej osvete a edukácii zameranej na

účinnú prevenciu a zdravotvedu, vrátane edukácie, ktorá začína už v predškolskom veku. Významným problémom v oblasti slovenskej onkológie naďalej zostáva nedostatočná dostupnosť inovatívnej onkologickej liečby. Zrealizované aktivity MZ SR síce viedli k zvýšeniu počtu zakategorizovaných onkologických liekov a liekových indikácií, ide však len o kvapku v mori rozdielu medzi reálnymi potrebami a reálnou dostupnosťou. Potrebne je si uvedomiť, že aj inovatívna liečba môže prispieť k zvyšovaniu kvality života našej populácie a znížiť jej mortalitu. Z tohto pohľadu je dôležité, aby do kategorizačného zoznamu pribúdali najúčinnšie lieky a naopak boli dekategorizované tie, ktoré už účinnosť vo svetle nových poznatkov nepreukazujú.

Ďalším pretrvávajúcim problémom je nerovnomerná sieť onkologických pracovísk v zmysle geografickej dostupnosti a možností poskytovania zdravotnej starostlivosti. Úlohou pre najbližšie obdobie je dobudovanie NOÚ, VOÚ a OÚSA s cieľom poskytovať komplexnú onkologickú starostlivosť, vrátane paliatívnej starostlivosti, starostlivosti o prežívšich a vytvorenie pevnej infraštruktúry pre klinický výskum. Výzvou v súčasnosti je zosúladiť historické nastavenie s potrebami a Optimalizáciou siete nemocníc. V oblasti radiačnej onkológie bezprostrednou potrebou zostáva zabezpečenie rádioterapie s optimálnou kvalitou pre všetkých pacientov v slovenských nemocniciach. Pre účinné napĺňanie národných zdravotných programov je v spoločnosti potrebné pochopenie na všetkých úrovniach, stabilná politická situácia so zabezpečením kontinuity začatých aktivít.

Ďakujeme všetkým spoluautorom za cenné príspevky a želáme vám prínosné čítanie.

Mária Rečková a Michal Mego

## 2. Pracoviská poskytujúce onkologickú starostlivosť na Slovensku

## 2.1. Pracoviská klinickej onkológie

### Prehľad siete onkologických pracovísk na Slovensku – stav k 31. 12. 2022

Kraj	Krajský / Hlavný odborník	Počet lôžok	Počet klinických onkológov pracujúcich na onkológií	Počet ambulancií (celkový úväzok)
Bratislavský kraj	MUDr. Klaudia Gočárová, PhD.	179 + 6TJ*	69	29,8
Trnavský kraj	MUDr. Marián Streško, PhD.	30	15	12,9
Trenčiansky kraj	MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH	42	13	9,2
Žilinský kraj	doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA , MPH	95	21	14,28
Nitriansky kraj	MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH	81	20	15,3
Banskobystrický kraj	MUDr. Matej Hrnčár, PhD., MBA	98	17	10,6
Prešovský kraj	MUDr. Juraj Beniak	35	17	15,5
Košický kraj	doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.	137	23	18,0
Slovensko	prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.	697 + 6TJ*	195	125,58

\*TJ – transplantačná jednotka



Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úvazok
<b>Bratislavský kraj – krajský odborník: MUDr. Klaudia Gočárová, PhD</b>					
Bratislava	Národný onkologický ústav	II. Onkologická klinika LF UK a NOÚ	spolu 87	prednosta: prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.	13,0
		Oddelenie klinickej onkológie A (Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	18	primár: MUDr. Jozef Šufliar, PhD. MUDr. Andrej Jurík MUDr. Michaela Kubičková MUDr. Tomáš Minárik, PhD. MUDr. Michaela Soják, PhD.	3,0
		Oddelenie klinickej onkológie D	17	vedúca oddelenia: MUDr. Zuzana Syčová-Milá MUDr. Michal Chovanec, PhD. prof. MUDr. Michal Mego, DrSc. MUDr. Jana Obertová, PhD. JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M. MUDr. Katarína Rejlek, PhD.	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie E	17	primár: MUDr. Jozef Dolinský MUDr. Róbert Godál MUDr. Silvia Jurišová MUDr. Melinda Kračalíková MUDr. Veronika Švabová, PhD.	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie F – paliatívna medicína	19	primárka: MUDr. Andrea Škripeková, PhD. MUDr. Lucia Dzurillová MUDr. Katarína Jakubovitsová MUDr. Andrea Sysáková	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie G	16	primár: MUDr. Štefan Pörsök, PhD. MUDr. Natália Pazderová MUDr. Tomáš Šálek MUDr. Eva Zomborská	2,0

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úvazok
		Oddelenie klinickej onkológie – ambulantná chemoterapia	0	primár: JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M. MUDr. Barbora Dobiášová MUDr. Miroslava Malejčíková MUDr. Eva Oravcová, PhD.	2,0
Bratislava	Národný onkologický ústav	Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ	spolu 27+ 6TJ	prednosta: doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM	6,0
		Oddelenie onkohematológie I.	15+6TJ	primár: MUDr. Andrej Vranovský, PhD. doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM MUDr. Radoslav Greksák, PhD. MUDr. Miriam Ladická	3,0
		Oddelenie onkohematológie II.	12	primárka: MUDr. Eva Mikušková, PhD. MUDr. Ľudmila Demitrovičová, PhD. MUDr. Vanda Mikudová MUDr. Iveta Oravcová, PhD.	3,0
Bratislava	Onkologický ústav sv. Alžbety	Interná klinika VŠZaSP a OÚSA	spolu 28	prednosta: prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.	5,0
		Postelová časť	28	primárka: MUDr. Klaudia Gočárová, PhD. MUDr. Jana Boboková MUDr. Michaela Fečerová MUDr. Maroš Kunderlík MUDr. Bela Mriňáková, PhD. MUDr. Miriam Porubská MUDr. Barbora Slabá MUDr. Dagmar Sorkovská prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc. MUDr. Lukáš Tarbaj MUDr. Marcela Tkáčová, PhD. MUDr. Bibiana Vertáková Krakovská, PhD. MUDr. Peter Zuzák	1,8

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
		Oddelenie ambulantnej chemoterapie	0	primárka: MUDr. Vanda Ušáková, PhD. doc. MUDr. Lýdia Heľpianska, CSc. MUDr. Milada Mikulová MUDr. Marta Škultétyová	3,2
Bratislava	UNsP Milosrdní bratia, spol. s r.o.	Oddelenie klinickej onkológie	20	primár: MUDr. Vladimír Václav MUDr. Mária Drahokoupilová MUDr. Zuzana Dudová MUDr. Maroš Fremal MUDr. Mária Novisedlaková (MD)	1,8
Bratislava	Nemocnica Ružinov	Oddelenie klinickej onkológie (pľúcna onkológia)	17	primárka: MUDr. Milada Veselá MUDr. Radka Cahajlová MUDr. Mária Černá, CSc. MUDr. Lucia Denková MUDr. Lýdia Ďorďayová MUDr. Maroš Marták MUDr. Zuzana Šviheľová Lišková	2,0
Bratislava	Nemocnica Ružinov	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Pavel Vojtko	1,0
Bratislava	Nemocnica s poliklinikou Antolská	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Marián Príbelký, CSc.	0,6
Bratislava	Poliklinika Mýtina	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľubica Sládkovičová	0,2
Bratislava	Nemocnica sv. Michala	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Mária Drahokoupilová	0,2
Spolu			179 + 6TJ	69	29,8

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Trnavský kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Marián Streško, PhD.					
Trnava	Fakultná nemocnica Trnava	Onkologická klinika	30	prednosta: MUDr. Marián Streško, PhD. MUDr. Abdul Dammak primárka: MUDr. Monika Dienerová, PhD. MUDr. Erika Grmanová MUDr. Eliška Volochová MUDr. Viera Skarbová	4,0
Trnava		Súkromna onko-ambulancia	0	doc. MUDr. Eva Kukučková	1,0
Galanta	Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.		0	MUDr. Jozef Kováč	1,0
Hlohovec	Nemocnica s poliklinikou, s.r.o. Hlohovec		0	MUDr. Marián Kučma	1,0
Piešťany			0	MUDr. Monika Matejková MUDr. Eva Popracová	2,0
Senica			0	MUDr. Adrian Nečas	0,4
Skalica	Nemocnica s poliklinikou, Skalica, a. s.		0	MUDr. Jana Mišová MUDr. Adrian Nečas	1,5
Dunajská Streda			0	MUDr. Tibor Csóka MUDr. Juraj Kubík	2,0
Spolu			30	15	12,9

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Trenčiansky kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH					
Trenčín	Fakultná nemocnica Trenčín	Onkologická klinika	42	primár: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH MUDr. Zuzana Hatalová MUDr. Filip Kohútek, PhD. MUDr. Alžbeta Kohúteková MUDr. Katarína Riedlová MUDr. Miroslava Stratená MUDr. Viliam Špánik	4,6
Považská Bystrica	Nemocnica s poliklinikou Považská Bystrica	0	0	MUDr. Andrej Rosík MUDr. Zuzana Hunčíková MUDr. Veronika Pechová	2
Bojnice		0	0	MUDr. Dušan Magdín MUDr. Mária Pastorková-Šafariková	1,6
Partizánske		0	0	MUDr. Alexandra Szabová	1
Spolu			42	13	9,2

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Nitriansky kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH					
Nitra	Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor, Nitra	Klinická onkológia	35	primár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP MUDr. Lucia Doláková MUDr. Gabriela Chowaniecová MUDr. Helena Kuzmová	2,0
Nitra	Fakultná nemocnica Nitra	Klinická onkológia	31	prednostka: MUDr. Michaela Miškovičová, PhD. (od 1.9.2022) primár: MUDr. Juraj Detvay PhD., MPH (do 15.12.2022) primárka: MUDr. Zuzana Pribulová (od 16.12.2022) MUDr. Jana Ďurková MUDr. Rastislav Gura	1,5
Nitra	MedCentrum Dzurila		0	MUDr. Rastislav Gura	1,0
Nitra	Súkromná onkologická ambulancia		0	MUDr. Anna Rábeková	1,0
Topoľčany	Svet zdravia Nemocnica Topoľčany a.s.		0	MUDr. Ján Kubiš MUDr. Katarína Lepeyová MUDr. Anna Urbíliková	1,6
Komárno	Komárno Zdrav. s. r. o.		0	MUDr. Eva Konkolovská	1,0
Komárno	Nemocnica Komárno Agel		0	MUDr. Oľga Rosinská	1,0
Levice	Nemocnica Levice		0	MUDr. Blanka Puškárová MUDr. Lyudmyla Rudenko MUDr. Anna Urbíliková	2,0
Levice	Súkromná ambulancia		0	MUDr. Anna Urbíliková	1,0
Nové Zámky	Fakultná nemocnica	Oddelenie klinickej onkológie	15	primár: MUDr. Pavol Demo MUDr. Ľudovít Gremeň MUDr. Oľga Szegeöová	2,2
Nové Zámky	Súkromná ambulancia kl. onkológia		0	MUDr. Danica Horváthová	1,0
Spolu			81	20	15,3

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Žilinský kraj</b> – krajský odborník: doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH					
Žilina	Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	40	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková *(RO) MUDr. Milan Krošlák, MUDr. Ivan Kudera, MUDr. Zuzana Štofová, MUDr. Andrea Šulgan Murínová, MUDr. Alena Thomková	2,0
Žilina	ONKOMED ZA s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH	1,0
Martin	Univerzitná nemocnica Martin	Onkologické centrum	19	primárka: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD. *(RO) MUDr. Zuzana Špaňová, MUDr. Silvia Šulajová MUDr. Dagmar Šuteková, MUDr. Katarína Šváblová	1,68
Martin	ONKO MARTIN s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Anna Naništová	1,0
Ružomberok	Ústredná vojenská nemocnica Ružomberok	Klinika klinickej a radiačnej onkológie	36	prednosta: MUDr. Roman Podoba, PhD. primárka: MUDr. Iveta Kalinová *(RO) MUDr. Helena Česáková *(RO), MUDr. Soňa Johnová, MUDr. Tatiana Komová, MUDr. Magdaléna Stranovská	3,0
Liptovský Mikuláš	NsP Liptovský Mikuláš	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Alexandra Zemančíková MUDr. Marta Bodorová *(RO)	1,0
Dolný Kubín	Onkológia DK s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Lucia Beňušová	1,0
Námestovo	Onkológia DK s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Lucia Beňušová	0,2
Námestovo	Hornooravská nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľudmila Guspanová	0,2
Trstená	Hornooravská nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľudmila Guspanová	1,0
Čadca	Kysucká nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Pavol Lamoš	1,0
Čadca	Širanec s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. PhDr. Alojz Širanec, MPH	1,0
Kysucké Nové Mesto	MEDICA-CARE s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Dagmar Krešáková	0,2
Spolu			95	21	14,28

\*RO – špecializácia v odbore Radiačná onkológia

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Banskobystrický kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Matej Hrnčár, PhD., MBA					
Banská Bystrica	Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica	Klinická onkológia	58	prednosta: MUDr. Matej Hrnčár, PhD., MBA zástupkyňa prednostu: MUDr. Anna Švidraňová MUDr. Emília Fatkulínová MUDr. Soňa Johnová MUDr. Silvia Mrázová MUDr. Alexander Savka MUDr. Lucia Venglarčíková	4,0
Banská Bystrica	Mammacentrum sv. Agáty		0	MUDr. Eva Pritzová MUDr. Dagmar Mazalová MUDr. Klaudia Šurmaneková	2,0
Lučenec	Všeobecná nemocnica s poliklinikou Lučenec, n.o.		20	MUDr. Andrea Kašínská MUDr. Jaroslava Machanová	
Rimavská Sobota	Nemocnica Rimavská Sobota	Klinická onkológia	20	primár: doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH MUDr. Adela Englerová, MUDr. Iveta Palkovácssová	1,4
Rimavská Sobota	Avimed			MUDr. Adela Englerová MUDr. Vincent Alakša	1,2
Veľký Krtíš	Veľký Krtíš		0	MUDr. Anna Bomborová	1,0
Zvolen	Nemocnica Zvolen		0	MUDr. Petronela Lalíková	1,0
Spolu			98	17	10,6

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Prešovský kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Juraj Beniak					
Poprad	POKO POPRAD, s.r.o.		0	primár: MUDr. Juraj Beniak MUDr. Tatiana Albertová MUDr. Marian Kakalejčík MUDr. Lenka Medvecová MUDr. Mária Rečková, PhD. MUDr. Marcela Uhríková (od 1. 10. 2022)	4,5
Prešov	Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov	Klinická onkologia	35	prednosta: MUDr. Marek Paľo, PhD. *(RO) primárka: MUDr. Jaroslava Lešková MUDr. Michal Milas MUDr. Lenka Kundříková MUDr. Valéria Tkáčová	5,0
Prešov	BEKY-MED s.r.o.	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Alena Benedikty	1,0
Levoča	Všeobecná nemocnica s poliklinikou, Levoča a.s.		0	MUDr. Valér Kováč, PhD. MUDr. Marcela Uhríková (do 30. 11. 2022)	1,0
Stará Ľubovňa	NsP Stará Ľubovňa – Ľubovnianska nemocnica, n.o		0	MUDr. Martina Turčániová	1,0
Svidník	Nemocnica Svidník		0	MUDr. Erika Hnáťová	1,0
Sabinov	Sabinov		0	MUDr. Wali Kohi	1,0
Bardejov	NsP Sv. Jakuba, n.o., Bardejov		0	MUDr. Jozef Chovanec MUDr. Jozef Chovanec ml.	1,0
Spolu			35	17	15,5

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Klinickí onkológovia	Počet ambulancií 1,0 úväzok
<b>Košický kraj</b> – krajský odborník: doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.					
Košice	Východoslovenský onkologický ústav, a. s.	Klinika rádioterapie a onkológie	spolu 55	prednosta: doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.	6,0
		Oddelenie klinickej onkológie – ambulantná chemoterapia	0	primárka: MUDr. Andrea Cipková, MPH doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc. MUDr. Eleonóra Pihúriková MUDr. Mária Višňovská MUDr. Renáta Šikrová MUDr. Monika Žák	5,0
		Oddelenie klinickej onkológie	55	MUDr. Robert Biel, MUDr. Jana Jankurová MUDr. Martin Petrilák, MUDr. Zuzana Pribulová, MUDr. Jana Tabišová	1,0
Košice	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Hana Garanová	1,0
Košice okolie	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Helena Sárosiová	1,0
Košice	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia		odborný garant: MUDr. Tibor Packáň	1,0
Rožňava	NsP sv. Barbory Rožňava	*POKO		MUDr. Zlatica Šimkovičová	1,0
Trebišov	Nemocnica s poliklinikou Trebišov a.s.	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Alica Malá	1,0
Trebišov	Nemocnica s poliklinikou Trebišov a.s.	Oddelenie klinickej onkológie	25	primárka: MUDr. Bibiana Bereš-Žiarna MUDr. Bibiana Brezinová MUDr. Peter Jarušínský MUDr. Martin Michalanský	4,0
Michalovce	Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukurú Michalovce	Onkologické centrum	57	primárka: MUDr. Gabriela Hermannová hlavný odborník Svet zdravia: MUDr. Radovan Barilla, PhD., MUDr. Bibiana Brezinová, MUDr. Bibiana Bereš-Žiarna	1,8
Humenné	Nemocnica s poliklinikou A. Leňa	*POKO	0	MUDr. Svetlana Šarišská	1,0
Vranov n/Topľou	NsP Vranov n/Topľou	Onkologická ambulancia	0	zastupuje klinický onkológ z NsP Trebišov	0,2
Spolu			137	23	18

\*POKO – Poliklinické oddelenie klinickej onkológie



## Stav siete pracovísk klinickej onkológie v roku 2022

V rámci ústavnej onkologickej starostlivosti na Slovensku existujú 3 špecializované ústavy (NOÚ, VOÚ a OÚSA), 13 oddelení klinickej onkológie a 2 špecializované pracoviská pľúcnej onkológie.

Výzvou pre najbližšie obdobie je vybudovanie prvého komplexného onkologického centra na Slovensku podľa štandardov OEIC (Organisation of European Cancer Institutes), ktoré by zároveň bolo súčasťou vytvárajúcej sa európskej siete komplexných onkologických centier v súlade s Európskym plánom boja proti rakovine.

Výzvou je tiež zosúladiť historické nastavenie siete onkologických pracovísk s potrebami a optimalizáciou siete nemocníc, ktorú pripravilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR).

## 2.2. Centrá špecializovanej onkohematologickej starostlivosti pre dospelých (vrátane transplantačného programu)

V roku 2022 prebiehala štandardná diagnostická a terapeutická činnosť v centrách aj regionálnych zariadeniach. Pokračoval transplantačný program krvotvorných buniek, certifikovalo sa prvé slovenské centrum (Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ, Bratislava) na aplikáciu CAR T-bunkovej terapie aj vďaka súčinnosti pracoviska s MZ SR, zdravotných poisťovní (ZP), výrobcom a regulačnými autoritami. Vzhľadom na legislatívne úpravy sa začína proces smerujúci k väčšej dostupnosti inovatívnych liečebných možností pre pacientov s hematologickými malignitami.

Výzvami na rok 2023 zostávajú správna, včasná diagnostika a moderná terapia hematologických malignít, príprava ďalších centier pre CAR-T bunkovú liečbu v SR, správne nastavenie siete pracovísk a ich personálne a prístrojové zabezpečenie.

### Lôžkové pracoviská (dospelí pacienti):

- 1. Klinika hematológie a transfúziológie LFUK, SZU a UNB, Antolská 11, Bratislava**  
[www.unb.sk/klinika-hematologie-a-transfuziologie-lfuk-szu-a-unb/](http://www.unb.sk/klinika-hematologie-a-transfuziologie-lfuk-szu-a-unb/)
- 2. Klinika hematológie a onkohematológie UN LP, Trieda SNP 1, Košice**  
[www.upjs.sk/lekarska-fakulta/klinika/hematologia/](http://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/klinika/hematologia/)
- 3. Hematologické oddelenie, FNsP FDR, Nám. L. Svobodu 1, Banská Bystrica**  
[www.fnsppfdr.sk/kliniky-a-oddelenia/hematologicke-oddelenie/](http://www.fnsppfdr.sk/kliniky-a-oddelenia/hematologicke-oddelenie/)
- 4. Klinika hematológie a transfúziológie JLF UK a UN, Kollárova 2, Martin**  
[www.unm.sk/klinika-hematologie-transfuziologie](http://www.unm.sk/klinika-hematologie-transfuziologie)
- 5. Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ, Klenová 1, Bratislava**  
[www.nou.sk/klinika-onkohematologie-lfuk-a-nou](http://www.nou.sk/klinika-onkohematologie-lfuk-a-nou)
- 6. Oddelenie klinickej hematológie FN, Jána Hollého 14, Prešov**  
[www.fnsppresov.sk/oddelenia/klinicka-hematologia/](http://www.fnsppresov.sk/oddelenia/klinicka-hematologia/)

## 2.3. Pracoviská detskej onkológie

### Prehľad siete pediatrických onkologických pracovísk na Slovensku k 31. 12. 2022

Kraj	Prednosta/Primár	Počet lôžok	Počet pediatrických onkológov	Počet ambulancií (celkový úväzok)
Bratislava	prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Andrea Hrašková MUDr. Peter Švec, PhD.	50	14	7,0
Banská Bystrica	MUDr. Eva Bubanská MUDr. Ivana Fedoráková	18	6	1,2
Košice	MUDr. Viktória Halušková	15	4	2,0
<b>Hlavný odborník od 1. 1. 2019</b>				
Slovensko	prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.	83	24	10,2

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Pediatrickí onkológovia
Bratislava	Národný ústav detských chorôb	Onkologické oddelenie – malé deti (Klinika detskej hematológie a onkológie LF UK a NÚDCH)	17	prednostka kliniky: prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Stanislava Hederová MUDr. Kristína Husáková MUDr. Marianna Džatková
		Onkologické oddelenie – veľké deti	17	primárka: MUDr. Andrea Hrašková MUDr. Andrea Močná MUDr. Judita Puškáčová, PhD.
		Transplantačná jednotka	6	MUDr. Peter Švec, PhD MUDr. Jaroslava Adamčáková MUDr. Ivana Boďová, PhD MUDr. Mária Fussiová MUDr. Júlia Horáková, PhD
		Denná klinika – ambulatná chemoterapia	10	MUDr. Andrea Hrašková
		Ambulancie onkologické	0	prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Daniela Sejnová MUDr. Judita Puškáčová
		Ambulancia transplantačná jednotka	0	MUDr. Ivana Boďová MUDr. Júlia Horáková MUDr. Peter Švec
		Paliatívna starostlivosť	0	MUDr. Mária Jasenková MUDr. Martina Mikesková

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Pediatrickí onkológovia
Banská Bystrica	Detská fakultná nemocnica	Klinika pediatrickej onkológie a hematológie SZU	18	prednostka kliniky: MUDr. Eva Bubanská, PhD. primárka: MUDr. Ivana Fedoráková MUDr. Pavel Bícian MUDr. Helena Fillová MUDr. Terézia Stančoková
		Ambulancia onkologická		MUDr. Ivana Fedoráková MUDr. Terézia Stančoková MUDr. Pavel Bícian
		Paliatívna starostlivosť		MUDr. Terézia Stančoková MUDr. Pavel Bícian
Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Pediatrickí onkológovia
Košice	Detská fakultná nemocnica	Oddelenie detskej onkológie a hematológie	15	primárka: MUDr. Viktória Halušková MUDr. Ladislav Deák MUDr. Natália Galoová MUDr. Milan Greš MUDr. Viktória Halušková
		Onkologická ambulancia		MUDr. Ladislav Deák MUDr. Natália Galoová MUDr. Milan Greš MUDr. Viktória Halušková MUDr. Igor Jenčo

## Výzvy na rok 2023

Sieť pediatrických onkologických pracovísk na Slovensku je optimálna a dostatočná. Národný ústav detských chorôb (NÚDCH) v Bratislave, Detská fakultná nemocnica (DFN) v Banskej Bystrici a Košiciach spolupracujú a majú rovnaké diagnostické a liečebné postupy. V Bratislave je dostupná konzultácia pacientov na multidisciplinárnom seminári Tumor board a tiež v rámci medzinárodného Tumor board s Children Hospital of Philadelphia.

V rámci Optimalizácií siete nemocníc bola Klinika detskej hematológie a onkológie (KDHaO) NÚDCH zaradená do 5. úrovne a DFN Banská Bystrica a DFN Košice do 4. úrovne v rámci siete MZ SR.

Výzvou je modernizácia diagnostického postupu pre nádory CNS podľa najnovšej WHO klasifikácie 2021, a to zavedením metylácie a genómového profilovania u všetkých CNS nádorov v detskom veku. Ďalšou z výziev je zabezpečovať podmienky na participáciu v medzinárodných klinických akademických štúdiách.

## 2.4. Pracoviská radiačnej onkológie

### Prehľad siete pracovísk radiačnej onkológie na Slovensku k 31. 12. 2022

Kraj	Krajský/Hlavný odborník	Počet lôžok	Počet radiačných onkológov a radiačných onkológov v príprave
Bratislavský kraj	MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH	87	30
Trnavský kraj	nebol určený	0	0
Trenčiansky kraj	nebol určený	42*	9
Žilinský kraj	MUDr. Eva Hajtmanová, PhD.	114	20
Nitriansky kraj	nebol určený	78*	13
Banskobystrický kraj	nebol určený	98*	14
Prešovský kraj	nebol určený	25	9
Košický kraj	MUDr. Iveta Priateľová	112	12
Slovensko	doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD, MHA	556*	107

\* Zahŕňa aj lôžka spoločne s klinickou onkológiou

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Bratislavský kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH				
Bratislava	Národný onkologický ústav	Oddelenie radiačnej onkológie	35	primárka: MUDr. Zuzana Dolinská MUDr. Margita Pobjíáková, PhD. MUDr. Marin Džongov MUDr. Marta Fekete MUDr. Alexandra Hanicová MUDr. Andrea Huráková MUDr. Martina Kolarčíková –Lukačovičová MUDr. Mojmír Masár MUDr. Andrea Masaryková, PhD. MUDr. Martina Pohrancová MUDr. Danijela Ščepanovič, PhD. MUDr. Ingrid Závacká
	Onkologický ústav sv. Alžbety, s.r.o.	Klinika radiačnej onkológie SZU a OÚSA	52	prednosta: MUDr. Martin Chorváth, PhD, MPH MUDr. Elena Bolješíková, CSc. primár: MUDr. Pavol Lukačko primárka: MUDr. Zuzana Piňáková primárka: MUDr. Monika Šandorová MUDr. Dominika Hájková (v príprave) MUDr. Dana Kekešiová MUDr. Barbora Kormaníková (v príprave) MUDr. Ivana Krajčovičová, PhD. MUDr. Andrea Lígačová MUDr. Martina Malá MUDr. Peter Šiška MUDr. Monika Švantnerová MUDr. Martina Vorobjov MUDr. Alena Závodská

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Banskobystrický kraj</b> – krajský odborník: nebol určený				
Banská Bystrica	FNsP F.D. Roosevelta Banská Bystrica	Onkologická klinika SZU	58 (RO + KO)	zástupca prednostu: MUDr. Marek Lafférs MUDr. Milan Kuvik MUDr. Andrea Martinková MUDr. Dagmar Styková
Lučenec	Všeobecná nemocnica s poliklinikou n.o. – Lučenec	Oddelenie radiačnej onkológie	20	primárka: MUDr. Andrea Kašinská MUDr. Klaudia Šurmáneková
Rimavská Sobota	Všeobecná nemocnica Rimavská Sobota, Svet Zdravia a.s.	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	20 (RO + KO)	primárka: MUDr. Adela Englerová MUDr. Michaela Švajdová MUDr. Iveta Pálkovácová MUDr. Beata Czeneová (v príprave) MUDr. Ján Helcman (v príprave)
Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Košický kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Iveta Priateľová				
Košice	Východoslovenský onkologický ústav, a.s.	Oddelenie radiačnej onkológie	57	primár: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA MUDr. Gabriela Barilíková MUDr. Jana Bocaková (v príprave) MUDr. Katarína Belánová MUDr. Marián Frivaldský, MPH MUDr. Natália Janíčková MUDr. Marek Marínčák MUDr. Daniela Nadzonová MUDr. Iveta Priateľová MUDr. Daniela Uhrincová (v príprave) MUDr. Szabolcs Nagy (v príprave) MUDr. Zuzana Tomková (v príprave)
Michalovce	NsP Š. Kukuřič Michalovce, a.s.	Oddelenie klinickej onkológie	55 (RO + KO)	primár: MUDr. Gabriela Herman, MPH MUDr. Jana Spišáková

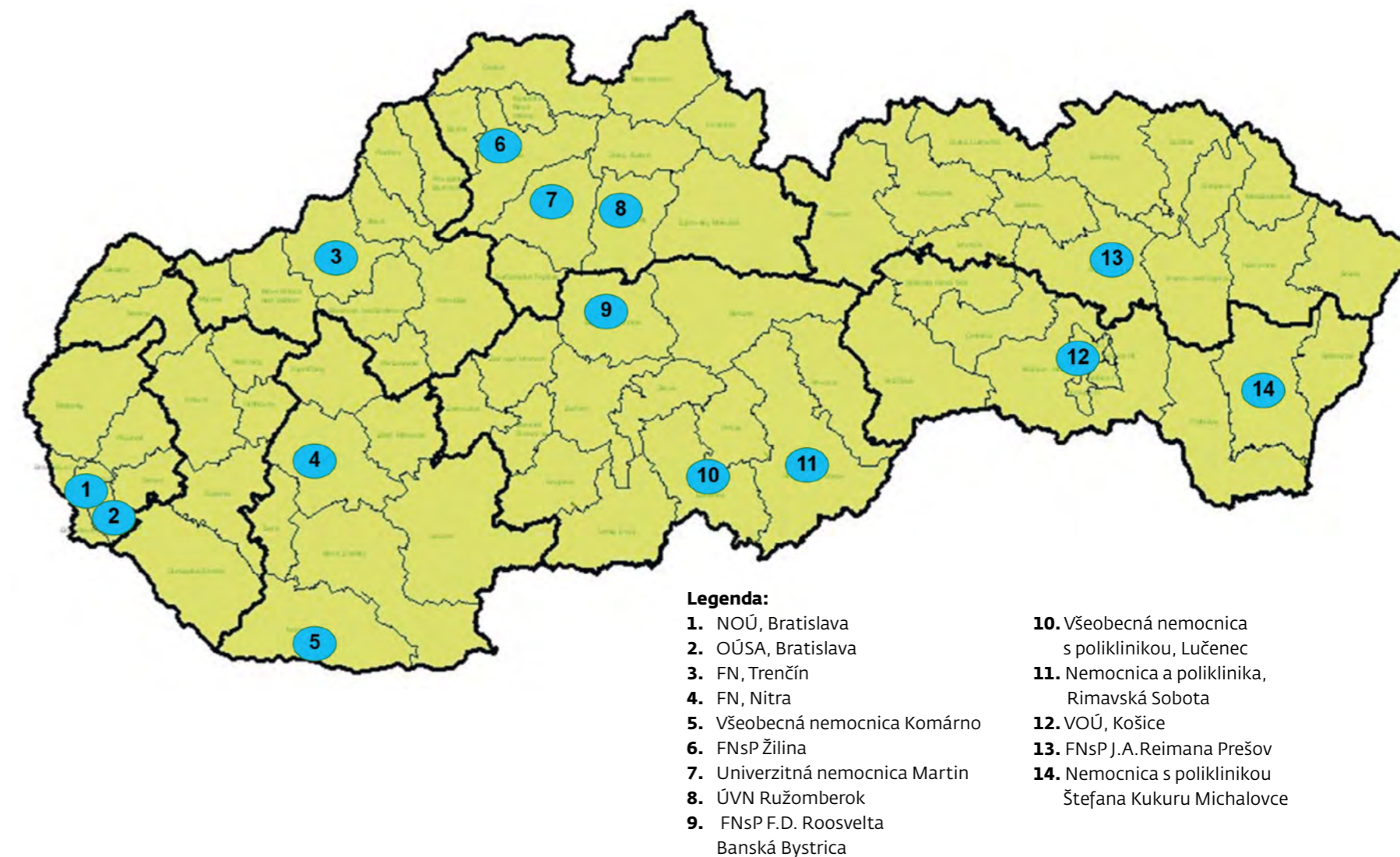
Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Nitriansky kraj</b> – krajský odborník: nebol určený				
Komárno	Nemocnica AGEL Komárno	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	23 (RO + KO)	(lekári RO): primár: MUDr. Pavel Demeter, MBA MUDr. Eva Mrázová, MBA MUDr. Oľga Rosinská MUDr. Krisztián Váradi (v príprave)
Nitra	Fakultná nemocnica Nitra	Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	55 (RO + KO)	primárka: MUDr. Andrea Rybárová MUDr. Lea Mészáros (v príprave) MUDr. Dana Lačná-Némethová (v príprave) MUDr. Oľga Miklóssyová MUDr. Marta Zacharová
Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Prešovský kraj</b> – krajský odborník: nebol určený				
Prešov	FNsP Jána Adama Reimana Prešov	Oddelenie radiačnej onkológie	25	primár: MUDr. Marek Paľo, PhD. MUDr. Eva Bergendyová MUDr. Lucia Čintalanová MUDr. Barbara Guldenová MUDr. Juraj Kmec MUDr. Dorota Kolková MUDr. Viktor Rosenberg, PhD.



Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Radiační onkológovia
<b>Trenčiansky kraj</b> – krajský odborník: nebol určený				
Trenčín	Fakultná nemocnica Trenčín	Onkologické oddelenie	42 (RO + KO)	primár: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH MUDr. Filip Kohútek MUDr. Alžbeta Kohúteková MUDr. Vladimíra Kurišová MUDr. Karol Martinka MUDr. Katarína Riedlová MUDr. Viliam Špánik MUDr. Silvia Zavřelová
<b>Žilinský kraj</b> – krajský odborník: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD.				
Martin	Univerzitná nemocnica Martin	Onkologické centrum	24	primárka: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD. MUDr. Marián Ďuroška MUDr. Petronela Káčerová MUDr. Mária Kočíšová MUDr. Ľubica Kostková MUDr. Anton Malicher, PhD.
Ružomberok	Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN	Klinika radiačnej a klinickej onkológie	30 (RO+KO)	primárka: MUDr. Ivana Hulínová MUDr. Kristína Čelková (v príprave) MUDr. Helena Česáková MUDr. Lucia Hrbčeková (v príprave) MUDr. Miroslava Oravcová (v príprave)
Žilina	Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	60 (RO+KO)	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková, MBA MUDr. Ivan Kecskes, MBA MUDr. Peter Németh MUDr. Dáša Pazdúrová MUDr. Alžbeta Horváthová (v príprave) MUDr. Roland Pomichal (v príprave) MUDr. Miroslava Rosincová (v príprave) MUDr. Henrieta Šlosárová (v príprave)

Vysvetlivky: RO – radiačná onkológia, KO – klinická onkológia

Pracoviská radiačnej onkológie s technologickým vybavením





Technologické vybavenie k 1. 1. 2023						
Pracovisko	RTG terapeutický prístroj	Urýchľovač inštalovaný v rámci obnovy technoló	Plánovaný urýchľovač do konca roku 2022 v rámci obnovy technológií	Ďalšie inštalované urýchľovače	CT simulátor *inštalovaný v rámci plošnej obnovy technológií	HDR brachyterapia
Národný onkologický ústav Bratislava	×	×		×	×	×
Onkologický ústav sv. Alžbety, s.r.o., Bratislava	×			×	×	×
Fakultná nemocnica Trenčín	×	×			×	×
Fakultná nemocnica Nitra		×	×		×	×
FORLIFE n.o., Všeobecná nemocnica Komárno				×	×	
Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	×	×			×	
Univerzitná nemocnica Martin	×	×		×	×	
ÚVN SNP Ružomberok	×			×	×	×
Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica		×			×	×
Všeobecná nemocnica s poliklinikou Lučenec, n.o.	×			×	×	
Nemocnica a poliklinika, n.o. Rimavská Sobota	×			×	×	
Východoslovenský onkologický ústav a.s., Košice	×	×		×	×	×
FNSP J. A. Reimana Prešov	×	×			×	
Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuru Michalovce a.s				×	×	

## 2.5. Pracoviská paliatívnej starostlivosti a hospice

Na Slovensku sme mali v roku 2022 evidovaných 11 kamenných hospicov, jeden hospic v priebehu roka 2022 zanikol, čiže v systéme zostáva len 10 hospicov s kapacitou 180 lôžok. Dostupnosť paliatológa v kamennom hospici sa zvyšuje v porovnaní s rokom 2021 (z 21,1 % na 37,2 %), čo však môže byť aj následkom absolútneho zníženia celkového počtu všetkých lôžok kamenných hospicov: z 204 v roku 2021 na 180 v roku 2022 (10). Počet lôžok na paliatívnych oddeleniach a dostupnosť paliatológa k paliatívnym lôžkam sa v porovnaní s rokom 2021

nezmenil: 85 lôžok, z toho k 19 má prístup paliatológ, čo predstavuje 22,4 % lôžok. V oblasti špecializovanej ambulantnej paliatívnej starostlivosti na Slovensku v roku 2022 vznikla druhá paliatívna ambulancia, čo predstavuje 100%-ný nárast oproti roku 2021, keď na Slovensku bola len jedna paliatívna ambulancia. V roku 2021 bolo v NCZI evidovaných 18 mobilných hospicov. V slovenskom zdravotnom systéme sú dostupné 4 detské mobilné hospice a z ostatných 14 mobilných hospicov je v deviatich dostupný paliatológ.

### Prehľad dostupnosti paliatívnej starostlivosti v zdravotnom systéme na Slovensku v roku 2022

ŠUPS	Počet kapacít (n)	Počet lôžok (n)	Počet lôžok s dostupnosťou paliatológa n (%)
Hospic (KAHO)	11	180	67 (37,2 %)
Paliatívne oddelenie (PALO)	5	85	19 (22,4 %)
Nemocničný paliatívny tím	1		
ŠAPS	Počet kapacít (n)	Počet lôžok (n)	Počet lôžok s dostupnosťou paliatológa n (%)
Paliatívna ambulancia (PALA)	2		
		MOHO s paliatológom n (%)	Detský MOHO n (%)
Mobilný hospic (MOHO)	18	9 (50 %)	4 (22,2 %)

Vysvetlivky: ŠAPS – špecializovaná ambulantná paliatívna zdravotná starostlivosť  
 ŠUPS – špecializovaná ústavná paliatívna starostlivosť

Zdroj: NCZI, 2022; NOI

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené počty kapacít paliatívnej starostlivosti od roku 2018, odkedy sa stav paliatívnej starostlivosti začal monitorovať. Jediným komplexným pracoviskom je výučbové centrum paliatívnej medicíny v Národnom onkologickom ústave v Bratislave, kde pri akútnom oddelení zameranom na paliatívnu medicínu je prítomná paliatívna ambulancia a mobilný hospic. Tím oddelenia posky-

tuje konziliárnu službu pre celý Národný onkologický ústav. V tíme je sociálna poradkyňa, nutričná poradkyňa a k dispozícii sú aj psychologičky. Pacienti sú do paliatívnej starostlivosti referovaní na paliatívnych multidisciplinárnych seminároch. Paradoxom je, že práve toto oddelenie nie je v NCZI vedené ako paliatívne oddelenie, ale je vedené ako onkologické oddelenie.

### Počet kapacít v paliatívnej starostlivosti v rokoch 2022 – 2018

	Počet lôžok v kamenných hospícoch	Dostupnosť paliatológa v kamenných hospícoch (%)	Počet lôžok na paliatívnych oddeleniach	Dostupnosť paliatológa na paliatívnych oddeleniach (%)	Počet paliatívnych ambulancií	Počet detských mobilných hospicov	Počet mobilných hospicov	Dostupnosť paliatológa v mobilných hospícoch (%)
2022	180	67 (37,2 %)	85	19 (22,4 %)	2	4	18	9 (50 %)
2021	204	43 (21,1%)	85	19 (22,4 %)	1	Dáta nie sú dostupné	Dáta nie sú dostupné	7
2020	218	55 (25,2 %)	78	19 (24,3 %)	Dáta nie sú dostupné	Dáta nie sú dostupné	25	5 (20 %)
2019	206	56 (27,2 %)	71	19 (26,8 %)	Dáta nie sú dostupné	Dáta nie sú dostupné	25	5 (20 %)
2018	203	56 (27,2 %)	68	19 (27,9 %)	Dáta nie sú dostupné	Dáta nie sú dostupné	22	5 (22,7 %)

Zdroj NCZI 2022, vlastné dáta

Zmenou legislatívy sa zadefinovala špecializovaná a základná paliatívna starostlivosť: špecializovanú paliatívnu starostlivosť (ŠPS) poskytuje lekár – špecialista v paliatívnej medicíne a základnú paliatívnu starostlivosť poskytuje iný lekár. Špecializovaná paliatívna starostlivosť v kapacitách lôžkovej paliatívnej starostlivosti sa zabezpečuje len na tretine lôžok. Alarmujúci deficit lôžok pre ŠPS, a tým kvalitatívny rozdiel v poskytovanej paliatívnej starostlivosti, je vyjad-

rený v tabuľke uvádzanej nižšie, kde je porovnanie všetkých kapacít paliatívnej starostlivosti v roku 2022, kapacít ŠPS v roku 2022 a potreby ŠPS. Ak by sme za cieľ považovali dolnú hranicu normy, tak dostupnosť ŠPS v zmysle hospicovej starostlivosti na Slovensku je naplnená na 23,9 %, v zmysle paliatívneho oddelenia na 11,9 %, pri mobilných hospícoch je dostupnosť naplnená na 16,4 % a pri paliatívnej ambulancii na 6,7 %.

### Porovnanie všetkých kapacít paliatívnej starostlivosti a kapacít ŠPS v roku 2022 a potreby ŠPS

Kapacita paliatívnej starostlivosti	Počet kapacít v SR	Počet kapacít s dostupnosťou ŠPS v SR	Potrebný počet kapacít ŠPS	Dostupnosť v systéme
Hospic	180 lôžok	67 lôžok	280 – 380 lôžok	23,9 %
Paliatívne oddelenie	85 lôžok	19 lôžok	160 lôžok	11,9 %
Mobilný hospic	18	9	55 – 70	16,4 %
Paliatívna ambulancia	2	2	30 – 55	6,7 %

Vývetlivky: ŠPS – špecializovaná paliatívna starostlivosť



**3.** Dostupnosť  
onkologickej liečby



### 3.1. Stav v roku 2022

V roku 2022 sme sa dočkali očakávanej novelizácie zákona č. 363/2011 Z.z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a diietických potravín na základe verejného zdravotného poistenia, ktorá začala platiť od 1. 8. 2022. Procesy naštartované z konca roku 2021 spoločne s novelizáciou a iným prístupom k zaradovaniu liekov priniesli očakávaný efekt aj pre oblasť onkologickej terapie.

V priebehu roka 2022 bolo do kategorizačného zoznamu podaných 25 originálnych onkologických liekov (Lo1) a z nich bolo 5 žiadostí schválených. Dvanásť liekov žiadaných pre zaradenie do kategorizácie v roku 2021 bolo zaradených v roku 2022.

#### Dostupnosť originálnej onkologickej liečby z pohľadu dostupnosti v kategorizačnom zozname za rok 2022:

Rok 2022 (všetky originálne onkologické lieky)	Počet
Podané žiadosti do kategorizačného zoznamu	25
Schválené žiadosti do kategorizačného zoznamu	5
Zamietnuté/zastavené žiadosti do kategorizačného zoznamu	2
Žiadosti momentálne v konaní z pohľadu zaradenia do kategorizačného zoznamu (bude rozhodnuté v priebehu roka 2023)	10
Lieky, kde došlo k opakovanému podaniu do kategorizačného zoznamu	7

Zdroj: InovaHealth, 2023

**Päť schválených žiadostí podaných do kategorizačného zoznamu v roku 2022:**

ATC kód	Účinná látka	Terapeutická oblasť
L01XE43	Brigatinib	Nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC)
L01ED05	Lorlatinib	Nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC)
L01ED01	Krizotinib	Nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC)
L01FC01	Daratumumab	Mnohopočetný myelóm
L01XE45	Neratinib	Karcinóm prsníka

**Dvanásť liekov podaných do kategorizačného zoznamu v roku 2021 a zaradených v roku 2022:**

ATC kód	Účinná látka	Terapeutická oblasť
L01EL02	Akalabrutinib	Chronická lymfocytová leukémia (CLL)
L02BB05	Apalutamid	Karcinóm prostaty
L01ED04	Brigatinib	Nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC)
L01FF03	Durvalumab	NSCLC
L01EX14	Entrektinib	NSCLC
L01EX13	Gilteritinib	Akútna myeloidná leukémia (AML)
L01EL01	Ibrutinib	CLL, lymfóm z plášťových buniek (MCL), Waldenströmová makroglobulinémia (WM)
L01XG02	Karfilzomib	Monohopčetný myelóm
L01EH02	Neratinib	Karcinóm prsníka
L01EB04	Osimertinib	NSCLC

L01XY02	Pertuzumab a trastuzumab	Karcinóm prsníka
L01EX22	Selperkatinib	NSCLC

Zdroj: InovaHealth, 2023

**Inovatívne lieky, ktoré boli úspešne registrované EMA v roku 2022:**

ATC kód	Účinná látka	Terapeutická oblasť
L01FX22	Lonkastuximab tesirín	Difúzny veľkobunkový lymfóm z B-buniek (DLBCL), Lymfóm B-pôvodu vysokého stupňa malignity (HGBL)
L03AX16	Plerixafor	Mobilizácia hematopoetických kmeňových buniek určených na transplantáciu
V10XX	lutécium (177Lu) vipivotid tetraxetan	PSMA-pozitívny kastročne-rezistentný nádor prostaty
L01XY03	Nivolumab, Relatlimab	Melanóm
L01EA06	Asciminib hydrochlorid	BCR-ABL pozitívna chronická myeloidná leukémia
L01F	Teclistamab	Mnohopočetný myelóm
L01EX17	Kapmatinib dihydrochlorid monohydrát	Nemalobunkové nádory pľúc
L01XC	Mosunetuzumab	Folikulárny lymfóm
	Ciltacabtagene autoleucel	Mnohopočetný myelóm
L02BX	Relugolix	Nádory prostaty

L01FX13	Enfortumab vedotin	Nádory urotelu
L01	Produkt na báze geneticky modifikovaných autolónnych buniek zameraný na CD19 pozostávajúci z purifikovaných CD8+ T-buniek (CD8+ bunky), produkt na báze geneticky modifikovaných autolónnych buniek zameraný na CD19 pozostávajúci z purifikovaných CD4+ T-buniek (CD4+ bunky)	Difúzny veľkobunkový B-lymfóm, folikulárny lymfóm
L01	Tebentafusp	Uveálne nádory
L01EX21	Tepotinib hydrochloridmonohydrát	Nemalobunkové nádory pľúc
L01XX73	Sotorasib	Nemalobunkové nádory pľúc

Zdroj: IQVIA, 2023

V rámci liekovej politiky sme v roku 2022 zaznamenali výrazný posun dopredu, ktorý oceňujú lekári ako aj pacienti. Najvýraznejšie sa prispelo do oblasti rakoviny pľúc, kde bol zreteľný nedostatok terapeutických alternatív pre viaceré diagnózy. Na druhej strane sa len postupne začína dobiehať inovačné zaostávanie za zvyškom okolitých krajín. Nastúpený trend v roku 2022 však môžeme hodnotiť v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi veľmi pozitívne. Nevyhnutnosť zaraďovania nových liekov do terapie prináša z krátkodobého, no najmä dlhodobého hľadiska veľmi pozitívny vplyv na celkové ekonomické zdroje krajiny, vrátane tých na zdravotníctvo.

**3.2. Výzvy pre rok 2023**

- Transparentný vstup inovácií pre oblasť onkológie do štandardnej kategorizácie na základe zachovania základných princípov HTA (Health Technology Assessment) vrátane adekvátneho zohľadnenia EBM (medicíny založenej na dôkazoch) a s využívaním zoznamu liekov so skóre podľa ESMO-MCBS v NOI.
- Spolupráca na definovaní základných princípov liekovej politiky v oblasti onkológie založenej na adekvátnych a dlhodobých investíciách.
- Stanovovanie prioritných diagnóz a oblastí v onkológii cez tzv. „horizon scanning“ pre súčasné ako aj pre budúce obdobie v spolupráci so špecialistami, MZ SR, platcami a MF SR.
- Spolupráca na adekvátnom rozvoji dátovej ekonomiky v oblasti onkológie, ktorá sa týka zberu, spracovania a adekvátnej analýzy všetkých dostupných dát vrátane úplného rozbehnutia Národného onkologického registra slúžiaceho tak pre operatívne ako aj strategické rozhodnutia v tejto oblasti, vrátane hodnotenia skríningových onkologických programov.





#### **4.** Onkologické spoločnosti a kooperatívne skupiny

#### 4.1. Slovenská onkologická spoločnosť

Slovenská onkologická spoločnosť (SOS) združuje lekárov rôznych špecializačných odborov, ktorí sa priamo podieľajú na starostlivosti o onkologických pacientov alebo pracujú v oblasti experimentálnej onkológie. SOS je organizačnou zložkou Slovenskej lekárskej spoločnosti a je členom Európskej spoločnosti medicínskej onkológie (ESMO – European Society for Medical Oncology), ktorá združuje onkologické spoločnosti ďalších krajín Európy. SOS sa podarilo stabilizovať členskú základňu, ktorá má v súčasnosti 451 členov.

Riadiacou zložkou SOS je výbor spoločnosti, ktorý má 13 členov. Dozorná rada SOS má 3 členov. Výbor spoločnosti a dozorná rada sú volení na obdobie 4 rokov. Voľby na ďalšie obdobie sa konali v novembri 2022.

##### **Výbor SOS v roku 2022:**

prezident: prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.

podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH

vedecký sekretár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP

pokladník: MUDr. Mária Rečková, PhD.

##### **členovia:**

doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.

MUDr. Radovan Barila, PhD.

doc. MUDr. Vladimír Bella, PhD.

MUDr. Juraj Beniak

doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA

MUDr. Jozef Chovanec, st.

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

MUDr. Tomáš Šálek

MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.

##### **Dozorná rada SOS v roku 2022:**

predseda: MUDr. Milada Mikulová

##### **členovia:**

doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH

MUDr. Vanda Ušáková, PhD.

#### 4.1.1. Správa o činnosti v roku 2022

1. SOS pokračuje v snahe o stabilizáciu členskej základne a predovšetkým o začlenenie všetkých „mladých onkológov“ do spoločnosti. Výbor stanovil podmienky pre stimuly pre „mladých“ – podpora aktívnej účasti na odborných podujatiach, odmeňovanie najlepších (publikácie, prednášky), podpora študijných pobytov – tie sa pre pandémiu zatiaľ nerealizovali.
2. SOS sa podarilo stabilizovať odborné podujatia vo svojej gescii napriek doznievajúcej pandemickej situácii, ktoré realizoval „hybridnou formou“: „Novinky z ASCO“, „Dni mladých onkológov“, Bratislavské onkologické dni a prezenčnou formou SEKAMA a Banskobystrické onkologické dni.
3. SOS vyvinula veľké úsilie na zlepšenie koordinácie odborných podujatí s grantovou podporou farmaceutických spoločností vrátane garancie SOS. Odborným garantom je vždy člen výboru SOS, ktorý sa zúčastňuje na príprave program. Výbor sa naďalej snaží o kumuláciu podujatí podľa náplne do „jarného“ a „jesenného“ termínu, avšak to pravdepodobne nebude možné z hľadiska konkurenčného prostredia firiem.
4. SOS sa nepodarilo nadviazať spoluprácu a zabezpečiť konzultácie so zahraničnými partnermi na spoločnú organizáciu odborných podujatí, dokonca došlo k termínovej kolízii Brnenských a Bratislavských onkologických dní, čo sa už v budúcnosti nebude opakovať v zmysle dohody výborov.
5. Spolupráca so zahraničnými partnermi, predovšetkým s ESMO – pretrváva úloha zvýšiť zastúpenie v organizácii (viac aktívnych

členov zo základne SOS), aktívna účasť na projektoch a podujatiach, rovnako spolupráca ECRIN – SLOVACRIN – pre akademické klinické skúšania zatiaľ nie je dostatočná.

6. Napriek úsiliu a koordinácii v spolupráci SOS, NOI a MZ SR sa nepodarilo zabezpečiť dostatočné finančné krytie NOP, NOI, chýba viditeľná podpora MZ SR a vlády SR pri ich realizácii.
7. SOS sa snaží komunikovať požiadavky na úrovni MZ SR za účelom dosiahnuť podporu pre NOI, NOP a zlepšiť dostupnosť inovatívnej liečby – formou písomnej korešpondencie adresovanej MZ SR a zdravotným poisťovníam (ZP), ako aj formou opakovaných priamych rokovaní na pôde MZ SR s ministrom zdravotníctva, štátnym tajomníkom, generálnym tajomníkom služobného úradu (GTSÚ), generálnym riaditeľom Sekcie farmácie a liekovej politiky, s vedením ZP zatiaľ bez viditeľného výsledku.
8. SOS opakovane viedla priame rokovania a zasielala listy MZ SR a vedeniu NCZI ohľadom revitalizácie NOR a dátového spojenia s NOI – zatiaľ jediným pozitívnym výsledkom je elektronizácia a zjednodušenie hlásenia.
9. SOS spolupracuje s Ligou proti rakovine (LPR) pri príprave edukačných materiálov pre pacientov a spolupracuje tiež s patientskymi organizáciami pri kampaniach na podporu zlepšenia diagnostiky a liečby nádorových ochorení v SR.
10. SOS pokračoval v úspešnej spolupráci s BMC SAV v oblasti translačného výskumu, ako aj v aktívnej spolupráci s NOÚ/NOI na medzinárodnom projekte CraNE Joint Action (European Network of Comprehensive Cancer Centers).

#### 4.1.2. Výzvy pre rok 2023

1. stabilizácia a posilnenie členskej základne
2. podpora činnosti sekcií – SEKCAMA, sekcia geriatrickej onkológie
3. spolupráca so Spoločnosťou pediatrickej onkológie
4. odborné podujatia
  - pretrváva úloha, aby podujatia organizované priamo SOS, mali prednosť pred inými aktivitami
  - koordinácia podujatí s ďalšími v blízkom zahraničí, pokúsiť sa o medzinárodnú spoluprácu so zahraničnými partnermi
  - akademické, neorganizované farmaceutickými spoločnosťami, vyžadovať garanciu SOS a účasť SOS na príprave programu
  - podujatia s „finančnou grantovou podporou“ farmaceutických spoločností vyžadovať garanciu členom výboru
  - ešte jeden pokus o zlúčenie do celkov – stabilný počet podujatí rok dopredu so stabilným termínom
5. spolupráca so zahraničnými partnermi
  - ČOS – vzájomná účasť na podujatiach a možnosť spoluorganizovania, spoločné projekty výskumu a vývoja
  - ESMO – zvýšiť zastúpenie v organizácii, aktívna účasť na projektoch a podujatiach
  - CraNE Joint Action (European Network of Comprehensive Cancer Centers)
6. spolupráca s MZ SR, so zdravotnými poisťovníami a patientskymi organizáciami

- zvýšiť aktivitu členov pri tvorbe štandardných preventívnych diagnostických a terapeutických postupov
  - aktívne vstupovať do priamych rokovaní s MZ SR, so zdravotnými poisťovníami – žiadať jasné postupy vo financovaní NOI, NOP, skriningových programov – stabilita pre činnosť
  - aktívne žiadať zlepšenie dostupnosti štandardnej liečby a inovatívnej liečby – nové, prehľadné, udržateľné pravidlá
  - pokračovať v aktívnej spolupráci s LPR a ďalšími patientskymi organizáciami
7. pokračovať v spolupráci s BMC SAV v oblasti translačného výskumu

Informácie o aktivitách Slovenskej onkologickej spoločnosti, ako aj aktivitách v rámci onkológie na Slovensku a vo svete sú priebežne aktualizované na webovej stránke SOS: <http://onkologia.sk>.

#### 4.1.3. SEKCAMA (SOS SLS)

Sekcia pre karcinóm prsníka SEKCAMA (SOS SLS) v rámci Slovenskej onkologickej spoločnosti (SOS) a Slovenskej lekárskej spoločnosti (SLS) vznikla na zasadnutí predsedníctva SLS v roku 1996. Sekcia vznikla z iniciatívy MUDr. Vladimíra Bellu, MUDr. Dušana Malatina, MUDr. Jozefa Haľka a MUDr. Ľubomíra Bohunického za výraznej podpory vtedajšieho predsedu SOS a SLS doc. MUDr. Ivana Maňku, CSc.

Hlavným cieľom sekcie je znížiť mortalitu na karcinóm prsníka, ktorý chce SEKCAMA (SOS SLS) ako organizátor dosiahnuť na pravidel-

ných pracovných konferenciách založených na multidisciplinárnom podklade, keďže sa diagnostika a liečba karcinómu prsníka vykonáva multidisciplinárne. K poklesu úmrtnosti by chcela sekcia prispieť aj tým, že zlepši a zjednotí preventívne, diagnostické a liečebné postupy podľa najnovších poznatkov vedy, výskumu a inovácií. V poslednom období sa zameriava aj na kvalitu života a do prednášok sa snaží včleniť experimentálnu onkológiu a najmä integratívnu medicínu.

#### **Výbor SEKCAMA (SOS SLS) v roku 2022:**

predseda: MUDr. Vladimír Bella, PhD.

podpredseda: MUDr. Martin Sabol, PhD.

vedecký sekretár: MUDr. Andrea Šimová

pokladník: MUDr. Peter Chvalný

#### **členovia:**

MUDr. Ľubomír Bohunický

doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH

MUDr. Zoltán Jálny

MUDr. Marián Streško

doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc

#### **Dozorná rada SEKCAMA (SOS SLS) v roku 2022:**

predseda: MUDr. Milada Mikulov

#### **členovia:**

MUDr. Radovan Barilla, PhD.

doc. MUDr. Elena Bolješíková, CSc.

Členskú základňu tvorí 110 členov.

V dňoch 2. 6. – 3. 6. 2022 sa konala 27. medzinárodná konferencia SEKCAMA SOS SLS v hoteli Bratislava, v Bratislave. Hlavnou témou podujatia bol komplexný pohľad na karcinóm prsníka. Na konferencii odzneli prednášky s témou: experimentálna onkológia, patológia, prevencia, diagnostika, chirurgická liečba, systémová terapia a rádioterapia karcinómu prsníka, follow up, komplementárna a integratívna medicína a liečba vedľajších účinkov konvenčnej terapie.

Na prvom konferenčnom dni, na ktorom sa zúčastnilo 220 lekárov, boli odprezentované prednášky so zameraním na experimentálnu onkológiu, patológiu, diagnostiku, chirurgiu. Na druhom konferenčnom dni, na ktorom sa zúčastnilo 179 lekárov, boli odprezentované prednášky venované chemoterapii a podpornej terapii. Celkovú účasť tvorili najmä lekári z rôznych odborov medicíny, z toho 31 lekárov z ČR. Celkový počet prednášok bol 45, z toho 17 prednášok pochádzalo od zahraničných autorov.

28. medzinárodná konferencia SEKCAMA SOS SLS je plánovaná na 25. 5. – 26. 5. 2023 v hoteli Lindner, v Bratislave.

Informácie o aktivitách SEKCAMA SOS SLS sú priebežne aktualizované na webovej stránke: [www.sekcama.sk](http://www.sekcama.sk).

#### **4.1.4. Sekcia geriatrickej onkológie (v rámci SOS)**

Sekcia geriatrickej onkológie (GO) bola založená v roku 2010 ako súčasť Slovenskej onkologickej spoločnosti (SOS) bez vlastného loga.

Sekcia je členom SIOG (International Society of Geriatric Oncology), ktorá bola založená v roku 1999 s cieľom zabezpečiť pokroky vo vede a praktickej činnosti pre geriatrických pacientov. Sekcia má národného zástupcu v SIOG (doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc). Ani po niekoľkoročnom oslovovaní MZ SR sa nepodarilo významne riešiť problematiku GO.

Ťažiskový program Sekcie GO je predovšetkým „EDUKÁCIA“ a jej podpora. V rámci dlhodobej spolupráce so SIOG vznikli 2 publikácie, ktoré boli zverejnené v odbornom časopise Geriatric Oncology:

- SIOG iniciatíva stanovenia 10 priorít: 1. kolo, dotazník
- SIOG iniciatíva stanovenia 10 priorít: 2. kolo, dotazník

V rámci podpory edukácie vznikli kapitoly do 3 významných monografií:

prof. Jurga a kolektív: Klinická a radiačná onkológia

MUDr. Kavcová a kolektív: Karcinóm pľúc

prof. Mladosievičová a kolektív: Kardioonkológia v 2 vydaniach

#### **Pracovný program**

Členská základňa má v súčasnosti 41 členov. V rámci publikačnej činnosti Sekcia GO spracovala zatiaľ tri čísla odborného časopisu Klinická onkológia č. 5/2012, Klinická onkológia č. 3/2017 a č. 6/2020 s geriatrickou problematikou a v časopise Farmakoterapia na tému geriatrickej onkológie publikovala niekoľko prezentácií a príspevkov. Túto tému sa podarilo zaradiť do pregraduálnej výchovy na LF UPJŠ a problematiku GO zaradiť do postgraduálnej výchovy na LF UK. Pred 4 rokmi

zorganizovala Sekcia GO prvú konferenciu GO počas Bardejovských onkologických dní, ktorá sa stretla s veľkým záujmom. Druhú konferenciu GO sa podarilo zrealizovať až v roku 2021 počas 11. ročníka Bardejovských onkologických dní. Počas tohto odborného podujatia je v júni 2023 naplánovaná tretia konferencia GO.

#### **Správa zo zasadnutia volebnej komisie Sekcie GO (v rámci SOS):**

Dňa 1. 12. 2022 zasadala volebná komisia, aby vyhodnotila jednokolové korešpondenčné voľby do výboru Sekcie GO na obdobie 1. 11. 2022 – 31. 10. 2026 v zložení:

prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.

MUDr. JUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M.

RNDr. Daniela Světlovská, PhD.

#### **Do Sekcie GO na obdobie**

#### **1. 11. 2022 – 31. 10. 2026 boli zvolení:**

MUDr. Róbert Biel, PhD.

doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP

doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.

MUDr. Mária Rečková, PhD.

MUDr. Katarína Rejleková, PhD.

MUDr. Dominik Šafčák, PhD.

doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.

#### **Za náhradníka do výboru Sekcie GO bol zvolený:**

MUDr. Jozef Chovanec st.

#### Do dozornej rady Sekcie GO boli zvolení:

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

MUDr. Aurélia Mojzešová

MUDr. Jana Tabišová

Za náhradného člena do dozornej rady sekcie nebol zvolený nikto.

#### Predsedníctvo výboru a dozornej rady Sekcie GO

(následne zvolené mailovou komunikáciou všetkých nových členov):

predseda: doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.

podpredseda: MUDr. Katarína Rejleková, PhD.

vedecký sekretár: MUDr. Róbert Biel, PhD.

predseda dozornej rady Sekcie GO: MUDr. Jana Tabišová

#### Perspektívy riešenia problémov sekcie GO

- Zvýšenie povedomia problematiky GO, epidemiologickej situácie a potreby špecifického prístupu na úrovni MZ SR, odborných spoločností, siete patientskych združení, cestou médií (i príkladmi vylicených geriatrických onkologických pacientov v pokročilom veku)
- Riešenie nedostatku špecialistov v oblasti GO organizovaním špeciálnych kurzov (SZU) s finančnou podporou, vytvorenie onkogeriatrických pracovných skupín a aj samostatnej sub-špecializácie, zriadenie interdisciplinárnych centier GO zvlášť pri onkologických ústavoch a fakultných nemocniciach, zaradenie komplexného geriatrického hodnotenia (CGA) vrátane komorbidity do smeru onkologickej liečby

- Riešenie problémov GO je podmienené zmenou klinického i re-zortného záujmu, transformácii prežitých prístupov, ale aj štruktúry odboru
- **Len spoločná aktivita na poli boja proti rakovine môže byť úspešná.**

#### 4.2. Slovenská chemoterapeutická spoločnosť

Slovenská chemoterapeutická spoločnosť (SCHS) bola založená v roku 1991. Zakladajúcimi členmi boli prof. MUDr. Vladimír Krčméry a DrSc. a MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD. SCHS je členom dvoch medzinárodných inštitúcií – European federation (FESCI) a International Society of Chemotherapy (ISC). Vznik vydávania časopisu *Acta chemotherapeutica* sa datuje tiež od roku 1991. SCHS ako jeden z hlavných usporiadateľov organizuje od roku 1996 významné odborné podujatie – Košické chemoterapeutické dni. Ťažiskový program SCHS spočíva v EDUKÁCIÍ a jej podpore. SCHS spolupracuje so subkatedrou chemoterapie Slovenskej zdravotníckej univerzity (SZU) v Bratislave, ktorá sa podieľa na kontinuálnom vzdelávaní lekárov, farmaceutov a pracovníkov vo verejnom zdravotníctve tiež formou organizovania každoročného májového kurzu SZU so zameraním na nové chemoterapeutiká, ATB, antimykotiká, antivirotiká, biologickú liečbu solídnych nádorov a tropické ochorenia. Na kurze sa zúčastnili aj významní zahraniční spolupracovníci katedry tropických chorôb. Súčasťou tradičných novembrových Košických chemoterapeutických dní (23 ročníkov) bola tiež Konferencia sestier pracujúcich v onkológii (16 roč-

níkov) a Pacientsky seminár (16 ročníkov). Program zahŕňal novinky v antimikrobiálnej a antineoplastickej chemoterapii, molekulárnej biológii, imunoterapii, rádioterapii, diagnostike malígnych nádorov a podpornej liečbe.

V roku 2022 sa chemoterapeutický kurz SCHS/SLS uskutočnil online formou.

Podpora edukácie v spolupráci s onkologickou spoločnosťou spočívala v aktívnej účasti členov SCHS na podujatiach, akými sú Bratislavské onkologické dni, Medifórum, SEKCAMA, Aktuálny manažment karcinómu prsníka, Onkofórum, Onkospektrum, Celoslovenské sympóziium ATB, Sympóziium poruchy imunity. SCHS tiež podporila prípravu medicínskych výskumných grantov, ako napríklad projekt „Stratégia používania antimykotickej profylaxie a liečby invazívnej aspergilózy u rizikových imunokompromitovaných pacientov v SR s využitím biomarkerov“, ktorý bol úspešne obhájený a publikovaný. V roku 2022 sa SCHS v spolupráci so SOS podarilo prezenčne zorganizovať Dni mladých onkológov a Bardejovské onkologické dni, ako súčasť podpory edukácie. Všetky doterajšie podujatia boli úspešné a spolupráca oboch združení SCHS a SOS pri ich realizácii je zaradená do plánu budúcich ročníkov.

V roku 2022 vydal SCHS 4 čísla odborného časopisu už 31. ročníka *Acta chemotherapeutica* so zameraním na problematiku infekcií a pandémie, ktorý sa ako jeden z mála zachoval od čias „Nežnej“ revolúcie. Časopis, na ktorom sa podieľali aj hosťujúci editori, bol distribuovaný vďaka SLS všetkým členom SCHS.

#### Výbor SCHS v roku 2022:

(funkčné obdobie jún 2020 – jún 2024)

prezident: prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc.

viceprezident: prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.

vedecký sekretár: MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.

#### členovia:

doc. MUDr. Luboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM

doc. MUDr. Andrea Demitrovičová, PhD.

doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP

doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD. MBA, MPH

MUDr. Mária Višňovská

MUDr. Tatiana Stančoková

#### Dozorná rada SCHS v roku 2022:

MUDr. Juraj Beniak

MUDr. Aurelia Mojzešová

MUDr. Eleonora Pihuriková

Členská základňa má v súčasnosti 78 členov. Obaja členovia predsedníctva SCHS prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc. a prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD. v rokoch 2020, 2021 a 2022 významnou mierou spolupracovali s vládou SR a MZ SR na zdaní krízy vyvolanej ochorením COVID-19. Doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc. po 12 rokoch pôsobenia vo funkcii predsedu, zostala čestným predsedom SCHS.



V roku 2022 pokračovali plánované aktivity edukačného charakteru: „Tropické kurzy medicíny“ – každú druhú stredu, Inovačný kurz v chemoterapii – v júni, konferencia „Krčméryho deň boja proti ATB rezistencii“ – v novembri, Nitrianske lekárske dni „Multidisciplinárny prístup v manažmente pacientov v období COVID-19 – v novembri. Počas roka 2022 pôsobili viacerí členovia SCHS pod vedením prof. MUDr. Vladimíra Krčméryho, DrSc. na viacerých humanitárnych aktivitách v rámci SR. Skupiny lekárov, sestier a sociálnych pracovníkov pôsobili v týchto oblastiach: Vyšné Nemecké – február, veľkokapacitné centrum humanitárnej zdravotníckej pomoci utečencom z Ukrajiny v Michalovciach – marec až jún, stanový tábor pre utečencov zo Sýrie v Kútoch – október až december.

V decembri 2022 náhle zomrel prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc., čo znamená pre SCHS výnimočnú stratu. Život však musí ísť ďalej. V rámci spoločnosti je nutné doplniť členstvo vo výbore SCHS a zvoliť nového prezidenta SCHS. Činnosť SCHS bude pokračovať podľa doterajších zvyklostí. Plán práce na ďalšie obdobie zahŕňa organizáciu z edukačných, kreditovaných aktivít (Kurz tropických chorôb a Košické chemoterapeutické dni). SCHS sa plánuje aj naďalej zúčastňovať na príprave mnohých ďalších odborných aktivít na Slovensku.

#### 4.3. Slovenská spoločnosť detských onkológov a hematológov

##### Hlavné oblasti činnosti

- Kvalifikovanie sa na vstupy do medzinárodných klinických skúšaní v rámci celej Slovenskej republiky
- Aktualizácia protokolov a štandardov diagnostických a liečebných postupov
- Financovanie náročných diagnostických postupov (molekulárna diagnostika podskupín nádorov CNS, genomická analýza rezistentných a relabujúcich nádorov, atď.)
- Vypracovanie spoločných postupov pre liečbu v zahraničí
- Vypracovanie usmernenia pre pacientov s COVID ochorením podľa medzinárodných postupov

##### Výbor v roku 2022:

predseda: prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.

##### členovia:

MUDr. Eva Bubanská, Csc.  
MUDr. Ivana Fedoráková  
MUDr. Ladislav Deak  
MUDr. Viktória Halušková  
MUDr. Andrea Hrašková  
MUDr. Peter Švec, PhD.

#### 4.4. Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie

Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie, ktorá združuje špecialistov so zameraním na liečbu ionizujúcim žiarením, vznikla v roku 1990 pod pôvodným názvom Spoločnosť radiačnej onkológie, rádiobiológie a rádiofyziky (SROBF) ako súčasť Slovenskej lekárskej spoločnosti. V roku 2011 zmenila svoj názov na Slovenskú spoločnosť radiačnej onkológie (SSRO). Jej približne 120 – člennú základňu tvoria prevažne radiační onkológovia a fyzici, ktorí pracujú na oddeleniach radiačnej onkológie.

Od roku 2012 SSRO organizuje odborné konferencie pre svoje členské spoločnosti v dvojročných intervaloch. Témou stretnutí výboru spoločnosti je predovšetkým technologické zabezpečenie liečby, hodnotenie výkonov v rádioterapii, koncepcia odboru, vzdelávanie a kontrola kvality liečby.

##### Výbor SSRO v roku 2022:

predseda: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA

(funkčné obdobie 2019 – 2022)

podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH

vedecký sekretár: MUDr. Pavol Lukačko

##### členovia:

Mgr. Jozef Grežďo, PhD.

MUDr. Martin Chorváth, PhD.

RNDr. Martin Jasenčák

MUDr. Marek Lafférs

Ing. Peter. Muríň, PhD.

MUDr. Silvia Zavřelová

##### Dozorná rada SSRO v roku 2022:

predseda: MUDr. Milan Kuvik

##### členovia:

Ing. Anna Križanová, PhD.

MUDr. Monika Šandorová

Informácie o aktivitách SSRO sú priebežne aktualizované na webovej stránke: [www.radiacnaonkologia.sk](http://www.radiacnaonkologia.sk).

#### 4.5. Slovenská spoločnosť paliatívnej medicíny

Slovenská spoločnosť paliatívnej medicíny (SSPM) je súčasťou Slovenskej lekárskej spoločnosti. Od roku 2016 organizuje SSPM výročnú konferenciu. V roku 2022 sa konal 6. ročník konferencie, ktorý sa venoval najmä legislatívnym a z nich vyplývajúcim nádejným implementačným zmenám.

#### 4.6. Kooperatívne skupiny

##### 4.6.1. Slovenská kooperatívna onkologická skupina

Slovenská kooperatívna onkologická skupina (SCOG) vznikla 14. 6. 2019 ako pracovná skupina v rámci Národného onkologického inštitútu.

SCOG so súčasnou 27-člennou základňou je formálne združenie onkologických pracovísk kooperujúcich na realizácii akademických a priemyslom iniciovaných onkologických klinických skúšaní v Slovenskej republike.

Poslaním SCOG je prepojiť akademické pracoviská, ostatné onkologické klinické pracoviská, farmaceutické a biotechnické spoločnosti s cieľom realizovať koordinovaný onkologický výskum na Slovensku so zámerom zlepšiť starostlivosť o onkologických pacientov na Slovensku.

### Správa o činnosti v roku 2022

V roku 2022 pokračovala príprava akademického klinického skúšania u pacientov s karcinómom prostaty v spolupráci s Francúzskou kooperatívnou skupinou pre genitourinárne malignity (GETUG), PEACE-6, pričom finalizácia príprav sa týkala najmä časti so skráteným názvom PRESTO. Ide o akademické klinické skúšanie fázy III s použitím stereotaktickej rádioterapie v liečbe pacientov s oligometastatickým hormón senzitívnym karcinómom prostaty. V uplynulom roku boli zahájené prípravy časti skúšania s názvom PEACE-Unfit, „Dvojito zaslepené randomizované skúšanie fázy III hodnotiace účinnosť +/- darolutamidu pri androgénovej depriváčnej liečbe u pacientov s *de novo* metastatickým karcinómom prostaty s krehkými funkčnými schopnosťami, ktorí neboli vybraní na liečbu docetaxelom alebo liečivami“.

V roku 2022 bolo ukončené a pripravené na publikáciu multicentrické akademické skúšanie pod vedením prof. MUDr. Michala Mego, DrSc. a doc. MUDr. Ľuboša Drgoňu, CSc., MHA, FECMM, s názvom „Prevention of irinotecan induced diarrhea by probiotics. A phase III study“.

### V roku 2022 boli v spolupráci s SCOG napĺňané nasledovné aktivity Akčného plánu 4, NOP na roky 2021 – 2025:

**Aktivita č. 7:** Nastavenie možnosti spolupráce v rámci siete klinických pracovísk podieľajúcich sa na klinických skúšaníach v kontexte SCOG a vypracovanie podmienok pre plné a pridružené členstvo, s aktualizáciou Stanov SCOG.

**Aktivita č. 14:** Posilnenie funkčnej infraštruktúry existujúceho a potenciálneho akademického klinického výskumu formou podpory koordinácie klinického výskumu priamo v centrách klinického skúšania, konkrétne vo VOÚ v Košiciach, FNsP Trnava, FNsP Trenčín, FNsP Prešov, ale tiež na pracoviskách detskej onkológie, NÚDCH Bratislava, Detská onkologická klinika v Košiciach a Banskej Bystrici.

### Výbor SCOG v roku 2022:

predseda: MUDr. Mária Rečková, PhD.

podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH

tajomník: MUDr. Juraj Beniak

### členovia:

doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.

MUDr. Juraj Beniak

doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP

doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA

MUDr. Jozef Chovanec

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.

MUDr. Jozef Šufliaresky, PhD.

doc. MUDr. Mária Wágnerová, CSc.

### Onkologické pracoviská, ktoré sú členmi SCOG:

Klinické pracovisko	Koordinátor / kontaktná osoba
Národný onkologický ústav, Oddelenie klinických skúšaní	RNDr. Daniela Světlovská, PhD.
Onkologický ústav sv. Alžbety	Mgr. Zuzana Zamutovská
Východoslovenský onkologický ústav	RNDr. Jana Koperdákova, PhD. MVDr. Miroslava Fecková, PhD.
UNSP Milosrdní bratia, spol s.r.o., Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. Vladimír Václav
Nemocnica Ružinov, Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. MUDr. Milada Veselá
Fakultná nemocnica Trnava, Onkologická klinika	PharmDr. Veronika Mitašová, MBA
Fakultná nemocnica Trenčín, Onkologická klinika	PharmDr. Ľuboslava Hírešová
Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor, Nitra, Oddelenie klinickej onkológie	primár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc., FCCP
Fakultná nemocnica Nitra, Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Juraj Detvay PhD., MPH (do 15. 12. 2022) primárka: MUDr. Zuzana Pribulová (od 16. 12. 2022)
Komárno Zdrav, s.r.o.	MUDr. Peter Konkoľovský
Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky, Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. Pavol Demo
Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina, Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková
Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok - FN, Klinika radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Roman Podoba, PhD.

Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica, Onkologická klinika SZU	primár: MUDr. Matej Hrnčár, PhD. MBA
Nemocnica s poliklinikou Rimavská Sobota, Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH
POKO Poprad s.r.o.	MUDr. Lenka Lesná
Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov, Oddelenie klinickej onkológie	Mgr. Katarína Kožuchová
Všeobecná nemocnica s poliklinikou Levoča, Onkologická ambulancia	MUDr. Valér Kováč, PhD.
Nemocnica s poliklinikou sv. Jakuba, n.o. Bardejov, POKO	MUDr. Jozef Chovanec, st.
Nemocnica s poliklinikou Trebišov, Oddelenie klinickej onkológie	MUDr. Bibiana Žiarna
Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuřu Michalovce, Onkologický klaster	MUDr. Gabriela Hermanová, MPH
Nemocnica na okraji mesta, n. o. Partizánske, Ambulancia klinickej onkológie	MUDr. Alexandra Szabová
Mammacentrum sv. Agáty Banská Bystrica, Onkologická ambulancia II.	MUDr. Eva Pritzová
NsP Antolská Bratislava, Ambulancia klinickej onkológie	MUDr. Marián Príbelský
Univerzitná nemocnica Martin, Onkologické centrum	MUDr. Zuzana Špaňová

### Výzvy na rok 2023

- Aktívna participácia na napĺňaní aktivít AP 4 NOP v oblasti klinického výskumu, vrátane intenzívnejšej spolupráce medzi centrami SCOG
- Pokračujúca medzinárodná spolupráca s GETUG
- Formovanie platformy pre spoluprácu s ďalšími medzinárodnými onkologickými kooperatívnymi skupinami, napríklad Hoosier Oncology Group

### 4.6.2. Lymfómová skupina Slovenska, o.z.

Lymfómová skupina Slovenskej republiky (LySK) je interdisciplinárnym združením lekárov, ďalších vysokoškolsky vzdelaných odborníkov a stredných zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa zaoberajú výskumom, diagnostikou a liečbou lymfoproliferatívnych ochorení. Cieľom LySK je zjednotenie diagnostických kritérií a štandardizácia liečby malígnych lymfómov (ML), zavádzanie nových poznatkov z oblasti diagnostiky a terapie ML do klinickej praxe, zabezpečenie evidencie chorých s ML, spolupráca pri organizovaní klinických skúšaní zameraných na problematiku ML, spoluúčasť na pregraduálnom a postgraduálnom vzdelávaní zdravotníckych pracovníkov a edukácii laickej verejnosti v problematike ML. V roku 2007 bolo vydané prvé vydanie publikácie: Stratégia liečby malígnych lymfómov, ktorá obsahuje princípy klasifikácie, diagnostiky a liečby malígnych lymfómov. V roku 2018 vyšlo 3. inovované vydanie odporúčaní v elektronickej podobe (<https://lysk.sk/wp-content/uplo->

[ads/2018/11/strategia-liechy.pdf](https://lysk.sk/wp-content/uplo-ads/2018/11/strategia-liechy.pdf)), v roku 2020 bola upravená kapitola Hodgkinov lymfóm.

Jednou z ďalších kľúčových aktivít združenia je evidencia chorých s ML a následne analýza trendov v incidencii a prevalencii, ako aj hodnotenie účinnosti terapie používanej v liečbe ML v SR. Na tento účel bol vytvorený projekt Slovlymp, ktorý zbiera a analyzuje údaje o pacientoch s ML v slovenských centrách. Lymfómová skupina Slovenska od roku 2004 organizuje pravidelné stretnutia odborníkov zaoberajúcich sa diagnostikou a liečbou lymfoproliferatívnych ochorení, Lymfómové forum ([www.lyfo.sk](http://www.lyfo.sk)). V roku 2022 sa uskutočnil 17. ročník s hlavnou témou „Chronická lymfocytová leukémia“, vzhľadom na pandémiu koronavírusu v hybridnej forme. LySK tradične pripravila 2 bloky do programu celoslovenských podujatí – Košických hematologických dní a Kontroverzií v onkohematológii.

Združenie na svojej webovej stránke <https://lysk.sk/> poskytuje tiež telefonické konzultácie a on-line poradenstvo pacientom s ML, resp. verejnosti so záujmom o problematiku ML, vstupuje do kontaktu s platcami a regulačnými orgánmi s cieľom presadenia dostupnosti liekov pre pacientov na Slovensku. LySK intenzívne spolupracuje s patientskou organizáciou združujúcou pacientov s ML, Lymfoma a Leukemia Slovensko ([www.lyl.sk](http://www.lyl.sk)). Skupina sa tiež aktívne zapája do medzinárodných klinických skúšaní, ktoré skúmajú nové lieky, resp. nové spôsoby liečby pacientov s ML. Podarilo sa prezentovať výstup z grantu LySK – prognosticky a prediktívne relevantnej stratifikácie veľkobunkových lymfómov B-pôvodu pomocou FISH diagnostiky. Štruktúru LySK tvorí Správna rada a Dozorná rada.

### Správna rada LySK v roku 2022:

predseda: doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM

### členovia:

prof. MUDr. Lukáš Plank, CSc.

MUDr. Milena Surová

doc. MUDr. Peter Szépe, CSc.

MUDr. Andrej Vranovský, PhD.

MUDr. Alexander Wild, PhD.

### Dozorná rada v roku 2022:

MUDr. Tomáš Balhárek, PhD.

MUDr. Eva Králiková

MUDr. Martin Petrilák

### Výzvy pre rok 2022

- Pravidelný up-date odporúčaní pre diagnostiku a liečbu ML
- Zavedenie CAR-T bunkovej liečby v 2 centrách v SR – NÚDCH a NOÚ v Bratislave
- Pokračovanie v projekte Slovlymp, profesionalizácia zberu dát
- Pokračovanie projektu prognosticky a prediktívne relevantnej stratifikácie veľkobunkových lymfómov B-pôvodu pomocou FISH diagnostiky v Konzultačnom centre biopctickej diagnostiky ochorení krvotvorby v ÚPA JLF UK a UN Martin (podpora grantom LySK)
- Realizácia 18. ročníka Lymfómového fóra na tému: novinky v diagnostike a liečbe malígnych lymfómov

### 4.6.3. Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku o.z.

Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku pôsobí od apríla 2018. Cieľom skupiny je multidisciplinárna spolupráca jednotlivých odborníkov zaoberajúcich sa liečbou nádorov hlavy a krku. Orgánmi OZ sú členská schôdza a výbor. Výbor je štatutárnym orgánom OZ, ktorý riadi činnosť OZ a za svoju činnosť sa zodpovedá členskej schôdzi. Výbor má 5 členov zvolených na 5 ročné funkčné obdobie.

### Výbor spolku v roku 2022:

predseda: MUDr. Patrik Štefanička, PhD., Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku, LFUK a UN, Bratislava

podpredseda: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA, Oddelenie

radiačnej onkológie, VOÚ, Košice

### členovia:

MUDr. Milan Almáši, PhD., Otorinolaryngologické oddelenie, VOÚ, Košice

MUDr. Klaudia Gočárová, PhD., Interná klinika VŠZaSP a OÚSA, Bratislava

MUDr. Andrea Ligačová, Klinika radiačnej onkológie SZU a OÚSA, Bratislava



### Súčasná situácia

V roku 2022 malo združenie 24 riadnych členov, informácie sú dostupné na webovej stránke: <https://kooperativnaskupina.sk>.

Po ročnej pauze sa pod záštitou občianskeho združenia uskutočnila 3. konferencia Slovenskej kooperatívnej skupiny pre nádory hlavy a krku v dňoch 1. 4. – 2. 4. 2022 v Liptovskom Mikuláši. Jednou z hlavných tém konferencie bolo sledovanie pacienta po absolvovaní kuratívnej liečby a tým sa začala aj príprava konsenzu SKSNHK pre sledovanie pacientov.

### Ciele a výzvy pre rok 2023

- Podporovať činnosť multidisciplinárnych tímov v rámci jednotlivých nemocníc s cieľom zlepšiť diagnostiku a liečbu pacientov s nádormi hlavy a krku
- Pripraviť konsenzus pre sledovanie pacientov po kuratívnej liečbe
- Pokračovať a rozvíjať spoluprácu s Českou kooperatívnou skupinou pre nádory hlavy a krku

### 4.6.4. Leukemická pediatrická skupina

Leukemická pediatrická skupina (LPS) spája lekárov, vysokoškolsky vzdelaných odborníkov a stredných zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa zaoberajú výskumom, diagnostikou a liečbou leukémií v detskom veku. Cieľom LPS je zjednotenie diagnostických kritérií a štandardizácia liečby leukémií v detskom veku, zavádzanie nových poznatkov z oblasti diagnostiky a terapie do klinickej praxe, zabezpečenie regis-

trácie detí s akútnou lymfoblastovou leukémiou (ALL), akútnou myeloblastovou leukémiou (AML) a chronickou myelocytovou leukémiou (CML) v detskom onkologickom registri, zavádzaním a manažmentom klinických skúšaní pre leukémie v detskom veku.

Leukemická pediatrická skupina sa stretáva od roku 2010 jeden až dvakrát ročne na organizovanom celoslovenskom seminári „Blastshow“. Počas stretnutia sa analyzuje každý jeden novodiagnostikovaný pacient liečený s ALL alebo AML, relapsy leukémií, transplantovaní pacienti, úmrtia v indukcii, remisii a progresii ochorenia. Úlohou LPS je od roku 2010 monitorovať kontrolu kvality a etablovať splnenie diagnostických a terapeutických kritérií, ktoré zabezpečujú vstup do medzinárodných akademických klinických skúšaní. Diagnostika ALL a AML je od roku 2012 centralizovaná (morfológia, prietoková cytometria, cytogenetika, molekulárna genetika) v Bratislave.

V roku 2013 bola Leukemická pediatrická skupina akceptovaná medzinárodnou skupinou AML BFM, pod vedením prof. Dirk Reihardt. Od roku 2016 aj skupinou ALL BFM/AEIOP, pod vedením prof. Martin Schrappe a to vďaka spolupráci s Českou republikou, s laboratóriom v rámci Kliniky detskej hematológie a onkológie vo FN Motol – Childhood Leukemia Investigation Prague, kde je vyšetřovaná minimálna reziduálna choroba v rámci monitoringu pacientov s ALL. Vďaka akceptácií medzinárodnými skupinami je možné pacientov s ALL a AML registrovať a liečiť v rámci medzinárodných akademických skúšaní.

### Splnené výzvy v roku 2022

- Pokračovanie v nábore pacientov akademického klinického skúšania pre ALL (skúšaný Blinatumomab) s administratívnou pod-

porou SLOVACRIN-om financovanou na tento účel z prostriedkov Národného onkologického programu

- Pokračuje úhrada ZP – minimálnej reziduálnej choroby pre pacientov s ALL
- Blastshow Seminár Slovensko – apríl a november 2022
- Pokračovanie akademického klinického skúšania pre LBL s administratívnou podporou SLOVACRIN-om financovanou na tento účel z prostriedkov Národného onkologického programu
- Aktualizácia diagnostiky a liečby AML
- Zapojenie sa do medzinárodnej štúdie Umbrella pre Wilmsov nádor
- Iniciácia Fázy II klinického skúšania pre Ewingov sarkóm a pre Hodgkinov lymfóm

### Výzvy pre rok 2023

- Zavedenie SNP arrays do diagnostiky ALL
- Implementácia metylácie do diagnostiky CNS nádorov
- Zavedenie molekulárnej diagnostiky so zameraním na ciele liečbu relapsov solídnych a CNS tumorov
- Zapojenie sa do Interfant štúdie pre deti pod 1 rok
- Blastshow Slovensko
- Publikácia analýzy výsledkov liečby relapsov pacientov s ALL

**5.** Národní onkologický  
institút



### 5.1. Správa o činnosti v roku 2022

**Národný onkologický inštitút** (NOI) bol zriadený v Národnom onkologickom ústave 1. 8. 2018. Hlavným poslaním NOI je slúžiť ako klinicko-výskumná, akademická a vzdelávacia platforma pre spoluprácu pri zabezpečovaní aktivít napomáhajúcich naplnenie Národného onkologického programu. NOI je samostatným organizačným útvarom v rámci NOÚ, ktorý je organizačne zaradený pod Úsek riaditeľa Národného onkologického ústavu. Činnosť NOI zabezpečuje riaditeľ NOI so svojim pracovným tímom a riadi sa samostatným štatútom (<https://www.noisk.sk/o-nas/poslanie>).

Poradným orgánom pre činnosť NOI je **vedecká rada NOI**, ktorá posudzuje zásadné vedecké otázky v oblasti vedy, výskumu, onkologickej starostlivosti v odbore klinická a radiačná onkológia, ako aj v ďalších interdisciplinárnych odboroch, podieľa sa na aktualizácii Národného onkologického programu a koncepciách onkologickej starostlivosti a výskumu v SR, navrhuje na posudzovanie prioritné oblasti klinického výskumu na Slovensku. Posudzuje tiež prihlášky o NOI granty.

Činnosť vedeckej rady NOI sa riadi samostatným štatútom (<https://www.noisk.sk/o-nas/vedecka-rada-noi>).

**Slovenská kooperatívna onkologická skupina (SCOG)** je pracovnou skupinou NOI, ktorá vznikla 14. 6. 2019. SCOG je formálne združenie onkologických pracovísk kooperujúcich na realizácii akademických a priemyslom iniciovaných onkologických klinických skúšaní v Slovenskej republike. **Poslaním SCOG** je prepojiť akademické pracoviská, ostatné onkologické klinické pracoviská, farmaceutické a biotechnické spoločnosti s cieľom uskutočňovať koordinovaný onkologický výskum na Slovensku s konečným cieľom zlepšenia starostlivosti o onkologických pacientov na Slovensku. Všetky informácie sú uvedené v stanovách SCOG: (<https://www.noisk.sk/lekar/vyskum-a-vyvoj/slovenska-kooperativna-onkologicka-skupina>).

**Národný onkologický program Slovenskej republiky (NOP)** je plán verejného zdravia, zdravotnej starostlivosti a bezpečnosti pacienta so

zameraním na zníženie incidencie a mortality a zlepšenie kvality života pacientov s onkologickými ochoreniami prostredníctvom systematického a spravodlivého uplatňovania stratégií založených na dôkazoch, ktoré sú zamerané na prevenciu, diagnostiku, liečbu, podpornú, paliatívnu starostlivosť a starostlivosť na konci života, ako aj výskum zameraný na hľadanie inovatívnych riešení a hodnotenie výsledkov. NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Európskej komisie a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO).

Vo februári 2021 bol Európskou komisiou schválený **Európsky plán boja proti rakovine** ako strategický plán boja proti rakovine v krajinách Európskej únie. Európsky plán na boj proti rakovine je politickým záväzkom konať proti rakovine a ďalším odrazovým mostíkom smerom k silnej Európskej únii v oblasti zdravia a bezpečnejšej, lepšie pripravenej a odolnejšej Európe. Jeho cieľom je zamerať aktivity na štyri kľúčové oblasti, v ktorých môže EÚ priniesť najväčšiu hodnotu:

1. Prevencia
2. Včasné odhalenie
3. Diagnostika a liečba
4. Kvalita života onkologických pacientov

Plán sa zameria na výskum a inovácie a využitie potenciálu, ktoré ponúka digitalizácia a nové technológie. Európsky plán boja proti rakovine je kľúčovým pilierom silnej Európskej zdravotnej únie. Aktualizovaný NOP SR na roky 2021-2025, schválený vládou SR v júli 2021, je rozdelený do piatich akčných plánov (AP):

1. Primárna prevencia

2. Sekundárna prevencia, t.j. skríning
3. Diagnostika a liečba, vrátane podpornej a terminálnej starostlivosti
4. Výskum, vývoj, vzdelávanie
5. Zdravotné údaje a informácie

Slovensko sa prijatím AP NOP zaradil k štátom, ktoré neustále zvyšujú politickú podporu v oblasti prevencie a kontroly rakoviny. Kompletné znenia NOP SR a Európskeho plánu boja proti rakovine sú dostupné na webovej stránke NOI: <https://www.noisk.sk/o-nas/narodny-onkologicky-program>

**Výnimočnosť NOI** vyplýva z jeho kľúčovej úlohy pri naplňaní mnohých aktivít NOP naprieč celým NOP a na jeho aktualizácii. Prioritne zohráva NOI kľúčovú úlohu v **koordinácii a hodnotení organizovaných onkologických skrínigových programov** na Slovensku a v roku 2022 sa NOI podieľal aj na podpore dôležitých aktivít **primárnej onkologickej prevencie**. Aj v roku 2022 NOI participoval s ďalšími stakeholdermi, vrátane Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) a MZ SR na aktivitách s cieľom aktualizácie Národného onkologického registra a hľadania spôsobov ako zlepšiť aktuálnosť dát, ich adekvátny zber a poskytovanie dát. Ide o dáta pre stakeholderov/odborníkov, ktorí ich dokážu relevantne vyhodnotiť a zaujať stanoviská k otázkam, ktoré z vyhodnocovania dát vyplývajú.

Národný onkologický register patrí pod správu NCZI a NOI na svojom webe zverejňuje **epidemiologické výstupy** z dostupných dát NCZI.

V oblasti diagnostiky a liečby NOI aj v roku 2022 aktualizoval na mesačnej báze **zoznam inovatívnych onkologických liekov**, registrované Európskou liekovou agentúrou (EMA) a kategorizované MZ SR s uvádzaním klinického benefitu na základe skóre ESMO-MCBS, teda skórovacieho systému vyvinutého ESMO (Európskou spoločnosťou internistickej onkológie). V medicíne všeobecne a jednoznačne v onkológii sme svedkami rapídneho pribúdania nových poznatkov, z ktorých mnohé dokazujú a odporúčajú zmenu klinickej praxe.

**UpToDate** predstavuje databázu aktuálnych medicínskych poznatkov, ktorej dostupnosť môže prispieť k rýchlemu zorientovaniu sa v odporúčaných postupoch a novinkách a významne prispieť ku kvalitnej klinickej praxi. Preto bol aj v roku 2022 v rámci NOI zabezpečený prístup do tejto databázy pre vedúcich pracovníkov onkologických pracovišť, ako aj hlavných a krajských odborníkov v odbore klinická onkológia a hlavných odborníkov v odbore pediatrická, radiačná onkológia a paliatívna medicína a inštitucionálny prístup pre Národný onkologický ústav, ktorý je referenčným centrom pre onkologickú zdravotnú starostlivosť na Slovensku. Títo odborníci majú najvyššie kompetencie v rámci klinických rozhodovacích procesov, a tak do vyriešenia plošného zabezpečenia dostupnosti databázy aktuálnych medicínskych poznatkov na Slovensku, zabezpečuje takáto forma aspoň parciálny prístup k najaktuálnejším medicínskym poznatkom.

V oblasti výskumu, vývoja a vzdelávania sa v roku 2022 NOI intenzívne podieľal na podpore **infraštruktúry klinických skúšaní**, pomocou s umiestnením a vyškolením koordinátorov klinických skúšaní (KS)

v 7 centrách klinického skúšania. Naďalej pokračovala komunikácia so zadávateľmi KS s cieľom zvýšiť počet KS na Slovensku vrátane mesačnej aktualizácie **Registra onkologických klinických skúšaní**. Aj v roku 2022 NOI zastrešoval činnosť Slovenskej kooperatívnej onkologickej skupiny (SCOG), pričom v uplynulom roku boli ukončené a pripravené na publikáciu spoločné akademické klinické skúšanie pod vedením prof. MUDr. Michala Mega, DrSc. a doc. MUDr. Ľuboša Dragoňu, CSc., MHA, FECMM, „Prevention of irinotecan induced diarrhea by probiotics. A phase III study“, a naďalej prebiehala príprava akademického klinického skúšania PEACE-6, časti so skráteným názvom „PRESTO“ a „PEACE-Unfit“ v spolupráci s Francúzskou Unicancer Tumor Group, GETUG.

V roku 2022 boli vyhlásené dve výzvy o **NOI grant** na krátkodobé zahraničné stáže a NOI grant bol udelený trom žiadateľom. NOI intenzívne spolupracoval aj v uplynulom roku s výborom Slovenskej onkologickej spoločnosti a podieľal sa na organizácii celoslovenských **onkologických odborných podujatí**, Bratislavských onkologických dní a Novíniok z ASCO. Súčasne, na základe podpísanej dohody o spolupráci medzi Národným onkologickým ústavom (NOÚ) v Bratislave a IU-SCCC (Indiana University Simon Comprehensive Cancer Center) v americkom Indianapolise sa NOI podieľalo na organizácii prvého spoločného sympózia v NOÚ „**Conversations about Lung Cancer – 1st Joint Symposium**“, ktoré sa uskutočnilo 10. 8. 2022. Téma nádorov pľúc bola diskutovaná komplexne od primárnej a sekundárnej prevencie po inovatívnu liečbu. Podujatia sa zúčastnil expert z oblasti liečby nádorov pľúc z IU-SCCC, prof. Nasser Hanna a slovenskí odborníci v danej oblasti.

V rámci **medzinárodnej spolupráce** NOI od svojho vzniku spolupracuje s Inštitútom bioštatistik a analýz Masarykovej univerzity v Brne. V roku 2022 sa NOI zapojilo do troch medzinárodných projektov, IARC-ICCCS, CraNE a ECHoS. Cieľom projektu **IARC-ICCCS** (Improving Cancer Care Coordination and Screening in Latvia and Slovakia) je zlepšenie kvality onkologických skriningových programov. Projekt **CraNE** Joint Action má za cieľ tvorbu štandardov a siete komplexných onkologických centier. Cieľom projektu **ECHoS** (Establishing Cancer of Mission Hubs: Networks and Synergies), ktorý je financovaný z Horizon Europe, je vytvoriť sieť centier pre zlepšenie napĺňanie Misie Rakovina (Cancer Mission) v jednotlivých členských štátoch EÚ.

NOI slúži ako **edukačná platforma pre odbornú a laickú verejnosť**. Publikuje ESMO patientske brožúrky v spolupráci s ESMO v slovenskom jazyku ako aj ďalšie edukačné materiály pre pacientov a laickú verejnosť. V spolupráci s II. Onkologickou klinikou Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Národného onkologického ústavu sa aj v roku 2022 NOI podieľal na zabezpečení **Slovenskej školy onkológie** (SŠO), ktorej poslaním je zvýšiť kvalitu špecializačného štúdia v odbore klinická onkológia. Jej cieľom je priebežná výučba počas celého štúdia vo forme edukačných modulov. Všetky podstatné informácie sú pravidelne aktualizované na **webe NOI** v slovenskom a anglickom jazyku a novinky sú zdieľané na facebooku NOI či prostredníctvom mediálnych výstupov. **Publikácie a prezentácie** zverejňuje NOI na svojom webe v časti: <https://www.noisk.sk/o-nas/publikujeme>.

#### **Personálne obsadenie NOI k 31. 12. 2022:**

##### **riaditeľka:**

MUDr. Mária Rečková, PhD.

##### **odborná referentka, ekonómka:**

Ing. Kristína Bublínová

##### **odborná referentka pre komunikáciu a osvetu:**

Mgr. Patrícia Kubicová

##### **právnik:**

JUDr. Bc. Pavel Štukovský

##### **koordinátorka skriningov:**

MVDr. Jana Trautenberg Ricová

##### **koordinátorka výskumných a vzdelávacích projektov:**

RNDr. Soňa Čierniková, PhD.

##### **koordinátorka klinických skúšaní:**

Ing. Timea Farkašová

##### **analytický tím:**

PhDr. Zuzana Bárďyová, PhD., MPH

Mgr. Michaela Laktišová

Roman Novota

Mgr. Adam Štrbavý

##### **odborní konzultanti**

##### **pre onkologické skriningové programy:**

##### **skrining karcinómu prsníka:**

MUDr. Alena Kállayová

MUDr. Zuzana Behúnová

##### **skrining karcinómu krčka maternice:**

MUDr. Oliver Sádovský, CSc.

MUDr. Lucia Kocová

##### **skrining kolorektálneho karcinómu:**

MUDr. Rudolf Hřčka, CSc.

MUDr. Andrej Orságh

##### **skrining karcinómu pľúc:**

MUDr. Dominik Juskanič, EDiNR

##### **konzultantka pre register onkologických klinických**

##### **skúšaní:**

MVDr. Katarína Staněk

##### **konzultantky pre inovatívnu onkologickú liečbu:**

MUDr. Gabriela Gogová, EMBA

Ing. Mgr. Dagmar Hroncová

##### **konzultantky pre epidemiológiu:**

prof. MUDr. Alexandra Bražinová, PhD.

MUDr. Ľudmila Kutáková

##### **konzultant pre farmakoekonomiu:**

prof. PhDr. Róbert Babela, PhD., MBA, MSc (HTA)

##### **Jednotlivé aktivity NOI v roku 2022 sú podrobnejšie spracované v nasledujúcom texte.**

##### **Onkologické skriningy**

Národný onkologický inštitút si aj v roku 2022 plnil úlohu koordinátora a hodnotiteľa skriningových onkologických programov v úsilí naplniť úlohy plynúce z NOP v časti sekundárnej prevencie (Akčný plán č. 2). V rámci koordinácie populačných skriningových programov NOI naďalej spolupracuje s MZ SR – garantom onkologických skriningových programov. Spolupracuje predovšetkým s Odborom verejného zdravia, skriningu a prevencie a komunikačným odborom MZ SR (OVZSP MZ SR) a tiež ďalšími zainteresovanými subjektami, ako sú zdravotné poisťovne (ZP), odborné spoločnosti, Národné centrum zdravotníckych informácií (NCZI) a patientske organizácie.

Národný onkologický inštitút slúži ako odborná platforma pre vypracovanie a aktualizáciu odborných metodík používaných v skriningu, spolupracuje pri tvorbe a aktualizácii štandardných postupov pre jednotlivé skriningy nielen v bežnej, ale aj v rizikovej populácii. V rámci legislatívnych zmien začali na prelome rokov 2021/2022 od-



borníci NOI v spolupráci s MZ SR a s členmi pracovných skupín pre jednotlivé onkologické skríniny pracovať na úprave znenia zákona č. 577/2004 Z.z. s cieľom jasnejšieho zadefinovania a zosúladienia časti týkajúcej sa prevencie v súlade s faktami založenými na medicínskych dôkazoch.

Pod vedením Komisie MZ SR pre skríniny onkologických ochorení aktuálne pôsobí 6 pracovných skupín.

#### **Skríniny karcinómu prsníka:**

prof. MUDr. Jana Slobodníková, CSc., vedúca pracovnej skupiny

#### **Skríniny karcinómu hrubého čreva a konečníka:**

prof. MUDr. Tibor Hlavatý, PhD., vedúci pracovnej skupiny

#### **Skríniny karcinómu krčka maternice:**

MUDr. Oliver Sadoický, CSc., vedúci pracovnej skupiny

#### **Skríniny karcinómu pľúc:**

MUDr. Dominik Juskanič, EDiNR, vedúci pracovnej skupiny

#### **Pracovná skupina pre mediálnu podporu skríninogov:**

Mgr. Miroslav Staník, vedúci pracovnej skupiny, v zastúpení PhDr. Tatiana Kmecová

#### **Pracovná skupina pre dáta:**

zástupca NCZI (pri zmene vedenia NCZI zatiaľ neurčený)

Hlavným cieľom skríninogov je zníženie úmrtnosti ale aj chorobnosti na skrínované onkologické diagnózy pomocou včasného záchytu u bezpríznakových ochorení v potenciálne vyliečiteľnom štádiu. Podmienkou však je dostatočná účasť, ideálne nad 75 % z cieľovej populácie, vrátane efektívnej organizácie skríninogov, vysokej kvality skríninogových procesov, zberu a hodnotenia dát, ktoré slúžia na pravidelné vyhodnocovanie a následnú aktualizáciu a správne, efektívne nastavenie skríninogových programov.

Na zvýšenie povedomia o sekundárnej prevencii a zlepšenie účasti na skríninogoch pracovná skupina pre mediálnu podporu skríninogov v minulom roku vypracovala **novú komunikačnú stratégiu** s výstižným sloganom „**Choďte na onkokontrolu a zistite, či ste OK**“. Novú jednotnú a zrozumiteľnú komunikačnú líniu 10. 10. 2022 spoločne predstavili širokej verejnosti na tlačovej konferencii na pôde MZ SR zástupcovia z patientskych organizácií Ružová stužka, NIE RAKOVINE, LIGA PROTI RAKOVINE, zástupcovia zo zdravotných poisťovní a z NOI. Názov „skríniny“ bol v komunikácii pre laickú verejnosť nahradený slovom „onkokontrola“. Pre tento účel bola premenovaná webová stránka [www.onkoskrininy.sk](http://www.onkoskrininy.sk) na novú webovú stránku [www.onkokontrola.sk](http://www.onkokontrola.sk), kde sú dostupné, pravidelne aktualizované informácie vo forme letákov, brožúr, krátkych videí.

Dôležitou úlohou NOI je vyhodnotiť skríniny a predložiť výstupy garantovi – MZ SR. Rok 2022 bude možné zhodnotiť na základe dostupných dát zo zdravotných poisťovní, ktoré poskytnú až po kompletnom uzavretí roka a tiež na základe klinických dát zo skríninogových ma-

mografických centier. Stále však nebude možné vyhodnotiť ani len základné indikátory hodnotenia kvality, nakoľko dlhodobu absenciu je efektívny zber údajov o skríninogoch, ktorý by slúžil ako podklad pre skríninogový register. Pre tento stav, ktorý odzrkadľuje nízka účasť na skríninogoch a neexistujúci skríninogový register, sa MZ SR spolu s NOI rozhodli v januári 2022 nadviazať dvojročnú **spoluprácu s medzinárodnou organizáciou IARC** (International Agency for Research on Cancer), ktorá je súčasťou WHO (World Health Organisation) **na projekte ICCCS (Improving Cancer Care Coordination and Screening)**.

**Projekt ICCCS** podporuje EÚ v rámci programu Nástroj technickej podpory (TSI), ktorý realizuje v spolupráci s Generálnym riaditeľstvom EK pre podporu štrukturálnych reforiem (GR REFORM). Ide o spoluprácu medzi národnými a medzinárodnými odborníkmi v snahe vypracovať strategické plány na zlepšenie účasti a zníženie nerovností onkologického skríninogov.

Projekt na Slovensku rieši výzvy, ktoré identifikovalo MZ SR a ďalšie kľúčové zainteresované strany, jednou z nich je NOI. Tento projekt pomôže reformovať infraštruktúru a služby zdravotnej starostlivosti s osobitným zameraním na zlepšenie informačného systému používaného na identifikáciu a pozývanie cieľovej populácie na skríniny, čím sa vytvorí rámec pre pravidelný zber údajov na monitorovanie programov onkologického skríninogov. Projekt zároveň poskytne aj know how v oblasti komunikačnej stratégie na zvýšenie informovanosti o význame skríninogov ako sekundárnej prevencie pred vznikom rakoviny s cieľom zvýšiť jeho účasť na onkologických skríninogoch. V roku 2022 absolvovali zástupcovia IARC dve pracovné návštevy na

Slovensku, kde sa podrobne oboznámili s aktuálnym stavom, celkovou organizáciou, zberom dát ako i komplexným hodnotením skríninogov. Okrem toho sa uskutočnilo niekoľko on-line stretnutí. V rámci projektu ICCCS je NOI zapojený do kurzu „**Training of Trainers**“, ktorý zabezpečuje tréning pre odborníkov v oblasti skríninogov na rôznych úrovniach.

**Celoplošný organizovaný skríninogový program karcinómu prsníka** (tzv. mamografický skríniny) začal v septembri 2019 s aktívnym pozývaním asymptomatických žien vo veku 50 – 69 rokov, ktoré spĺňajú inklúzne kritériá pre pozvanie na skríniny zdravotnou poisťovňou. **Cieľovou populáciou na Slovensku bolo v roku 2022 vo veku 50 – 69 rokov 720 061 žien** (zdroj: Štatistický úrad SR). Skríninogová mamografia môže byť vykonávaná iba na preverených skríninogových mamografických pracoviskách, ktoré zabezpečujú na vysokej odbornej úrovni kvalitný a efektívny komplexný manažment zistených malignít, v súlade s požiadavkami v platnom Štandardnom postupe na vykonávanie lekárskeho ožiarenia a na výkon prevencie – skríninogová mamografia <https://www.standardnepostupy.sk/prevenicia-onkologickych-ochoreni/>.

**V súčasnosti pôsobí 20 certifikovaných skríninogových mamografických pracovísk**, ktoré preverila pracovná skupina poverená Komisiou MZ SR pre zabezpečenie kvality v rádiodiagnostike, radiačnej onkológii a v nukleárnej medicíne. Táto komisia sa stará o zabezpečenie kvality už fungujúcich pracovísk a tiež zabezpečuje preverenie potenciálne novovzniknutých pracovísk, ktoré prejavia záujem dek-

larovať svoje technické vybavenie, pripravenosť prevádzky ako aj odbornú spôsobilosť.

V roku 2022 bola pre mamografický skrining jedným z úspechov **akceptácia zmeny** v druhej revízii Štandardných postupov všetkými tromi zdravotnými poisťovňami (ZP) – **rádiológ môže vyšetriť ženu spĺňajúcu kritériá pre skrining a toto vyšetrenie vykázať poisťovní ako skriningové**. Táto zmena výrazne pozitívne ovplyvnila a ovplyvňuje zaraďovanie aj tých žien do skriningového programu, ktoré nepozvali ZP, prípadne nenavštevujú pravidelne gynekológa, avšak spĺňajú inklúzne a exklúzne podmienky pre tento skrining. Ďalším úspechom bolo **uzavretie zmluvy** súvisiacej s vývojom, odovzdaním, následným záručným servisom a ako aj vytvorením dokumentácie **k osobitnému softvérovému produktu „Mamolight“**, ktorého účelom je zabezpečenie technickej realizácie štatistického zberu vybraných údajov z mamografických vyšetrení v skriningových mamografických pracoviškách. Tým sa zber a hodnotenie dát pre tento skrining výrazne zjednoduší. Pracovná skupina sa v rámci úpravy znenia zákona č. 577/2004 Z.z. dohodla navrhnúť zmenu vo vekovej hranici cieľovej populácie pre mamografický skrining zo súčasných 50 – 69 rokov na 45 – 75 rokov v súlade so súčasnými európskymi odporúčaniami.

**Pracovná skupina sa tiež dohodla vynechať ultrasonografiu (USG) prsníkov raz za 2 roky ako skriningové vyšetrenie v rámci gynekologickej prehliadky.** Keďže medicína založená na dôkazoch ako aj aplikačná prax dokazujú, že ide o nadbytočné vyšetrenie, ak USG vyšetrenie nie je následným vyšetrením skriningovej mamografie.

Cieľom je zníženie iatrogenizácie pacientok ako aj zaťaženie zdravotného systému vyšetreniami, ktoré nie sú medicínsky odôvodnené s prihliadnutím na vynakladanie ľudského potenciálu. V tomto prípade ide o rádiológov, ale aj o finančné prostriedky zdravotných poisťovní tam, kde je pre to jasná medicínska indikácia a potreba.

**Celoplošný organizovaný skrining rakoviny krčka maternice** bol zahájený v auguste 2021 s aktívnym pozývaním asymptomatických žien vo veku 23 – 64 rokov, ktoré v pravidelných časových intervaloch neabsolvujú preventívnu prehliadku u gynekológa a spĺňajú inklúzne kritériá pre pozvanie na skrining zdravotnou poisťovňou. **Cieľovou populáciou na Slovensku bolo v roku 2022 vo veku od 23 – 64 rokov 1 565 008 žien** (zdroj: Štatistický úrad SR).

**Účasť na preventívnych gynekologických prehliadkach vo vekovej skupine 23 až 64 rokov bola v roku 2022 len 38 %.** Vysoká účasť je pritom jednou z hlavných podmienok úspešnosti skriningu.

Vzhľadom na etiopatogenézu a postupný vznik invazívneho karcinómu cez prekancerózy, je karcinóm krčka maternice jedna z mála malignít, ktorej sa dá takmer úplne predísť sekundárnou prevenciou. Skriningovým programom je možné výrazne znížiť mortalitu aj incidenciu rakoviny krčka maternice. Pre zabezpečenie vysokej kvality skriningu je potrebné dosiahnuť primeranú edukáciu gynekológov, ktorí v skriningovom procese zabezpečia expertnou kolposkopiou riešenie abnormálnych cytologických nálezov zo skriningu rakoviny krčka maternice. Súčasne je **potrebné zabezpečiť dostatočnú sieť zdravotníckych pracovišok, kde sa expertná kolposkopia môže vy-**

**konávať.** Preto pracovná skupina v roku 2022 vypracovala Odborné usmernenie MZ SR k vykonávaniu expertnej kolposkopie na skrining rakoviny krčka maternice v Slovenskej republike, ktoré čaká na schválenie a uverejnenie vo Vestníku MZ SR.

Vzhľadom na dokázaný prínos implementácie hrHPV DNA testovania je žiaduca úprava skriningového programu aj na Slovensku. Najbližším **cieľom pracovnej skupiny je zaviesť skriningový hrHPV DNA test**, ktorý bude vykonávaný súčasne s cytologickým vyšetrením v konkrétnych vekových skupinách, u žien vo veku 36 (+364 dní) a 45 rokov (+ 364 dní). Návrh aktualizácie skriningového programu predložil NOI na stretnutí komisie pre skrining onkologických chorôb v SR. Dané vekové skupiny boli zvolené podľa odporúčaní WHO a tiež vzoru Českej republiky, kde je už benefit zavedenia HPV kotestovania k cytologickému skriningu vo veku 35 a 45 rokov potvrdený. Vekové skupiny sú prispôbené stanoveným intervalom cytologického skriningu na Slovensku. Pri ročnom intervale v úvode skriningu a následných trojročných intervaloch po predchádzajúcich dvoch negatívnych cytologických nálezoch so začiatkom skriningu vo veku 23 rokov sa vykonáva skrining vo veku 36 – 45 rokov.

V rovnakom čase by mal byť realizovaný aj skriningový hrHPV DNA ko-test. HPV test bude naďalej vykonávaný ako triážový test v prípade sporného cytologického nálezu. V súvislosti s vyššie uvedenou plánovanou zmenou je **potrebné zaviesť nové kódy výkonov pre skriningový aj triážový HPV test** (špecifické kódy výkonov pre negatívny a pozitívny výsledok skriningového HPV testu a negatívny a pozitívny

výsledok triážového HPV testu), ktoré by vykazovali laboratória vykonávajúce HPV test. Súčasne je **potrebné stanoviť, ktoré HPV testy budú používané.** Ak bude rozhodnuté o zavedení primárneho HPV testovania do existujúceho populačného programu skriningu krčka maternice, pred rutinným zavedením by sa malo uskutočniť komplexné plánovanie, testovanie uskutočniteľnosti a pilotné programy, aby sa zabezpečilo, že sa pri prechode na primárny HPV skrining dosiahne primeraná rovnováha medzi prínosmi a poškodením, vrátane účinného a efektívneho využívania zdrojov [Karsa L, Arbyn M, De Vuyst H, et al. *European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening. Summary of the supplements on HPV screening and vaccination. Papillomavirus Res.* 2015 Jun 30;1:22–31. doi: 10.1016/j.pvr.2015.06.006. PMID: PMC5886856].

**Celoplošný organizovaný skriningový program kolorektálneho karcinómu (KRCA)** bol zahájený na Slovensku prvou fázou (január 2019 – október 2019) na vzorke 20-tisíc ľudí vo veku 50 – 75 rokov. Od septembra 2021 pokračuje druhá fáza, v rámci ktorej zdravotné poisťovne zasielajú skriningový test na skryté (okultné) krvácanie v stolici (tzv. TOKS) tým poisťovňami, ktorí spĺňajú inklúzne kritériá pre pozvanie na skrining zdravotnou poisťovňou. **Cieľovou populáciou na Slovensku bolo v roku 2022 spolu mužov a žien vo veku od 50 – 75 rokov 1 688 804** (zdroj: Štatistický úrad SR).

Skrining KRCA v populácii s bežným rizikom na Slovensku sa realizuje už viac ako 10 rokov oportúnnym spôsobom prostredníctvom TOKS u všeobecného lekára s následnou kolonoskopiou pri pozitívnom výsledku testu. Alternatívnym postupom je primárna skriningová kolo-



noskopia (bez predchádzajúceho TOKS), ktorá je tiež indikovaná ako skrínigové vyšetrenie v prípade vysokorizikovej populácie. Tento typ skrínigingu je ukotvený v zákone č. 577/2004 Z.z. Dáta o vykonaných kolonoskopických vyšetreniach sú zbierané a vyhodnocované pomocou webového rozhrania [www.krca.sk](http://www.krca.sk), ktoré zabezpečuje vedúci pracovnej skupiny pre skrínig kolorektálneho karcinómu pri Slovenskej gastroenterologickej spoločnosti (SGS), MUDr. Rudolf Hrčka CSc. V posledných rokoch sú doplnené aj o dáta zo ZP. V snahe zvýšiť účasť na skrínigingu a v súlade s odporúčaniami EK, sa na Slovensku zaviedol pozývaci, organizovaný skrínig pod gesciou MZ SR a koordináciou NOI.

76

V rokoch 2021 a 2022 bolo na základe dostupných dát od ZP, podľa kódov vykázananej zdravotnej starostlivosti vyhodnotených **313 309, resp. 410 967 TOKS** (medzi ročný nárast o 31 %). Ak by to znamenalo zároveň počet vyšetrených ľudí, tak by to zodpovedalo účasti cca **37,9 %, resp. 49,5 % v roku 2022** (ak rátame ½ populácie vo veku 50 – 75 rokov, ktorá však nebola znížená o prevalenciu KRCA, či vysoko rizikové skupiny pacientov). Ide však o absolútny počet všetkých vykázaných výkonov TOKS (t. j. ak mal jeden pacient vyšetrenie vykonané a vykázané do ZP opakovane, nachádza sa v systéme viac krát), preto percentuálne hodnoty účasti populácie na základe týchto dát nie sú presné. Pozitívny nález bol v roku 2022 zaznamenaný u 8,9 % TOKS.

**V rokoch 2021 a 2022** bolo vo vekovej skupine 50 – 75 rokov **vykázaných 39 400, resp. 47 572 pankolonoskopií**, z toho **skrínigovými kódmi bolo vykázaných 8 445, resp. 11 804 pankolonoskopií**, čo tvorilo medziročný nárast o 39,8 %. V systéme KRCA bolo podaných 8315, resp. 11 186 validných formulárov.

#### **V súčasnosti sa tento skrínig potýka s viacerými otázkami v štyroch základných okruhoch:**

1. Nízka miera účasti populácie na skrínigingu vrátane celkovej organizácie skrínigingu
2. Zosúladenie TOKS poskytovaných v ambulanciách všeobecných lekárov pre dospelých a zasielaných zo ZP
3. Vykazovanie kódov výkonov a diagnóz a ich úhrady
4. Zber a vyhodnocovanie dát

Tieto problematické témy, ktoré sa prelínajú vo všetkých skrínigoch, aktuálne riešia pracovné skupiny pre jednotlivé skrínigy. Niektoré z nich však súvisia s legislatívnymi zmenami, preto ich riešenie v súčasnosti nie je možné uskutočniť pre nestabilné politické prostredie s absenciou dlhodobej, kontinuálnej prioritizácie témy sekundárnej prevencie ako najefektívnejšieho nástroja pre zníženie výskytu a úmrtnosti na nádorové ochorenia.

#### **Skrínig karcinómu pľúc**

Rakovina pľúc je na Slovensku a v EÚ hlavnou príčinou úmrtnosti na rakovinu. Na Slovensku bol karcinóm pľúc v roku 2012 druhým najčastejšie diagnostikovaným zhubným nádorovým ochorením u mužov a piatym u žien. V decembri 2022 schválila Európska komisia dôležitý dokument „*Council Recommendation on strengthening prevention through early detection: A new EU approach on cancer screening*“, ktorý nahrádza predchádzajúce odporúčania EK 2003/878/EC. Súčasťou tohto dokumentu je explicitné **odporúčanie pre implementáciu skrínigového programu pre včasnú detekciu karcinómu pľúc** a jej odporúča-

nia sú implementované do pripravovaného Štandardného postupu na výkon prevencie karcinómu pľúc metódou skrínigingu rizikových skupín – skrínig karcinómu pľúc.

Priebežne v roku 2022 zasadala pracovná skupina pre skrínig karcinómu pľúc pod gesciou NOI a MZ SR, ako aj skrínigová komisia MZ SR za účasti zástupcov NCZI a zdravotných poisťovní. Dôležitým krokom, bolo vyšpecifikovanie a ustálenie cesty pacienta skrínigovým programom, ukončenie prípravy Štandardného postupu na výkon prevencie karcinómu pľúc metódou skrínigingu rizikových skupín – skrínig karcinómu pľúc a tiež príprava podkladov pre novelizáciu katalógu zdravotných výkonov súvisiacich so skrínigom.

V nadväznosti na špecifikáciu cesty pacienta bol iniciovaný pilotný projekt na podporu vytvorenia softvérového skrínigového modulu pre ambulantly a nemocničné informačné systémy. Tento projekt bude slúžiť na automatizáciu zberu a odosielania dát do budúceho skrínigového registra a bude kompatibilný s dátovým systémom NCZI. Je predpoklad, že tento projekt vytvorí solídne základy pre budúce výrazné zjednodušenie dátového dohľadu nad skrínigovým programom, čím sa stane skrínigový program dlhodobo udržateľný, s možnosťou kontinuálneho zlepšovania.

Skúsenosti a dáta z krajín, kde programy včasného zachytu skrínigingu karcinómu pľúc v spojení s programami na podporu odvykania fajčenia už prebiehajú, ukazujú zmysluplnosť implementácie týchto procesov aj na Slovensku.

#### **Skrínig karcinómu prostaty**

Na Slovensku je karcinóm prostaty tretím najčastejšie diagnostikovaným zhubným nádorovým ochorením u mužov. O zavedení skrínigingu karcinómu prostaty prebehla koncom roka 2022 iniciálna diskusia zástupcov NOI s prezidentom Slovenskej urologickej spoločnosti, doc. MUDr. Ivanom Minčíkom, PhD. V ideálnom prípade by mala byť, obdobne ako pre ostatné skrínigy, vytvorená pracovná skupina, ktorej úlohou by v prvom rade malo byť vypracovanie pilotnej fázy skrínigingu karcinómu prostaty s dôsledným uchopením všetkých možných rizík a vypracovanie Štandardného postupu na výkon prevencie karcinómu prostaty. Zahájenie prípravných prác je plánované v roku 2023.

#### **Výskum, vývoj a vzdelávanie**

Poradným orgánom pre činnosť NOI je **vedecká rada NOI** (VR NOI), ktorá posudzuje zásadné vedecké otázky v oblasti výskumu, vývoja a vzdelávania, onkologickej starostlivosti v odbore klinická a radiačná onkológia, ako aj v ďalších interdisciplinárnych odboroch. Podieľa sa na aktualizácii Národného onkologického programu a koncepcií onkologickej starostlivosti v SR, navrhuje na posudzovanie prioritné oblasti klinického výskumu na Slovensku. Posudzuje tiež prihlášky na udelenie NOI grantov pre krátkodobé zahraničné stáže na renomovaných onkologických pracoviskách na celom svete.

Činnosť vedeckej rady NOI sa riadi samostatným štatútom (<https://www.noisk.sk/o-nas/vedecka-rada-noi>). V roku 2022 sa na zasadnutiach VR NOI riešili otázky ohľadom legislatívy ku klinickému výskumu a zabezpečeniu činnosti koordinátorov klinických skúšaní na

77

Slovensku, existencie jednotiek translačného výskumu v univerzitných nemocniciach a nastavenia pravidiel pre členov SCOG, ktoré by ich odlišovali od ostatných centier. Veľmi diskutovanými témami boli problematika zlepšenia dostupnosti finančne náročnej inovatívnej liečby. Aktualizované boli koncepcie klinickej a radiačnej onkológie, pričom koncepcia klinickej onkológie, v ktorej je tiež uvedená možnosť odoslania pacientov v dlhodobej remisii po ukončenej onkologickej liečbe na ďalšie sledovanie všeobecným lekárom pre dospelých, už bola sfinalizovaná MZ SR a publikovaná vo Vestníku. Vypracovaná bola koncepcia klinického a translačného výskumu, ktorá bola zaslaná na spracovanie na MZ SR.

#### **Vedecká rada NOI v roku 2022:**

##### **predseda:**

MUDr. Mária Rečková, PhD., riaditeľka NOI

##### **tajomník (do 1. 5. 2022):**

Ing. Kristína Bublínová, odborný referent, NOI

##### **tajomník (od 2. 5. 2022):**

RNDr. Soňa Čierniková, PhD., koordinátorka výskumných a vzdelávacích projektov, NOI

##### **členovia:**

doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM, predseda Vedeckej rady NOÚ

doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA, hlavný odborník MZ SR pre odbor Radiačná onkológia

doc. PhDr. Daniela Kallayová, PhD., MPH, nominantka MZ SR

prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD., hlavná odborníčka MZ SR

pre odbor Detská onkológia

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., hlavný odborník MZ SR pre odbor

Klinická onkológia

prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc., riaditeľka Biomedicínskeho

centra SAV

prof. MUDr. Lukáš Plank, CSc., hlavný odborník MZ SR pre odbor

Patológia

prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc., prezident SOS

Vzhľadom na zmenu Štatútu VR NOI, riaditeľ NOI menuje členov VR NOI ako svoj poradný orgán a predseda bude volený z členov poradného orgánu. Zároveň sa od 1. 1. 2023 novými členmi VR NOI stávajú podpredseda SCOG, MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH a hlavný odborník MZ SR pre chirurgiu prof. MUDr. Juraj Pechan, CSc.

Národný onkologický inštitút dvakrát ročne vyhlasuje výzvu na získanie **NOI grantu**, ktorý bol doposiaľ určený na krátkodobé zahraničné stáže pre lekárov pracujúcich v onkológii na Slovensku. VR NOI, ktorá posudzuje žiadosti o udelenie NOI grantu, v roku 2022 rozhodla, že s účinnosťou od 1. 1. 2023 sa o získanie NOI grantu budú môcť uchádzať aj nelekárski zdravotnícki pracovníci (napríklad klinickí psychológovia, klinickí fyzici, zdravotné sestry), ktorí zabezpečujú zdravotnú starostlivosť na klinických onkologických pracoviskách na Slovensku.

Cieľom je podporiť príležitosť získať a následne zdieľať aktuálne medicínske poznatky v oblasti onkológie, podporiť výskum a vývoj a etablovanie medzinárodnej spolupráce. V celkovej bilancii od roku 2019 NOI vyhlásil osem výziev a ocenených bolo 12 žiadateľov. V roku 2022 boli vyhlásené dve výzvy na udelenie grantov NOI, v ktorých uspeli traja žiadatelia:

##### **MUDr. Zuzana Országhová**

Národný onkologický ústav, Klenová 1, 833 10 Bratislava

Grant NOI č.: 20220914/SVKNOI/12

Téma: Neskorá toxicita liečby nádorov z germinatívnych buniek

Pracovisko: Indiana University Simon Comprehensive Cancer Center, IU School of Medicine, 935 Barnhill Dr, Indianapolis, IN 46202

Školiteľ: Nabil Adra, M.D.

##### **MUDr. Bibiana Vertáková Krakovská, PhD.**

Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, 812 50 Bratislava

Grant NOI č.: 20220429/SVKNOI/10

Téma: Histopatologické parametre zhubných nádorov prsníka (HR, Ki67, HER2 status, TILs) a ich fúzia s MR znakmi iniciálneho zobrazovacieho vyšetrenia magnetickou rezonanciou v procese rozhodovania o indikácii neoadjuvantnej chemoterapie u lokálne pokročilých karcinómov prsníka

Pracovisko: Breast Unit of the Champalimaud Clinical Center, Lisbon, Portugalsko

Školiteľ: prof. Fatima Cardoso

##### **MUDr. Lucia Vanovčanová, PhD.**

Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, 812 50 Bratislava

Grant NOI č.: 20220429/SVKNOI/11

Téma: Predikcia odpovede nádorového procesu prsníka na neoadjuvantnú chemoterapiu

na základe identifikácie špecifických MR parametrov

Pracovisko: Breast Unit of the Champalimaud Clinical Center, Lisbon, Portugalsko

Školiteľ: prof. Fatima Cardoso

V oblasti **výskumu, vývoja a vzdelávania**, NOI v roku 2022 spolupracoval s výborom SOS a aktívne participoval na príprave a priebehu viacerých odborných podujatí (Bratislavské onkologické dni, Novinky z ASCO). Zástupcovia NOI prezentovali výsledky a edukačné prednášky na mnohých konferenciách, medzi inými Výročná konferencia SUS, Konferencia SLK, Výročná konferencia farmácie, Mamotrendy, Konferencia SVLPP a Bratislavské onkologické dni.

Národný onkologický inštitút mal svoje zastúpenie aj na **odbornej konferencii** ku onkológii „**Modern Cancer Control: Saving Lives Through Smart Solutions**“, ktorá sa konala v rámci českého predsedníctva v Rade EÚ 13. – 14. 7. 2022 v Brne. Na tomto významnom podujatí sa zišlo viac ako sto expertov z celej Európy, aby diskutovali o možnostiach prevencie, liečby a ochrane dát onkologických pacientov. Odborná konferencia bola zameraná na **vytváranie komplexných onkologických centier** a ich začlenenie do infraštruktúry komplexných centier EÚ, existenciu funkčných onkologických registrov a ich začlenenie do „European Health Data Space“, **zlepšenie**

**včasnej detekcie nádorových ochorení** a účasť na príprave skriningovej stratégie EÚ. Podujatia sa zúčastnil minister zdravotníctva ČR Vlastimil Válek, riaditeľ regionálneho úradu Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) pre Európu Hans Kluge, viceprezident, sekretár Organizácie európskych onkologických ústavov/centier (OEIC) Giovanni Apolone, prezident Európskej koalície onkologických pacientov (European Cancer Patient Coalition) Francesco de Lorenzo a on-line vystúpila komisárka EÚ pre zdravie a bezpečnosť potravín, pani Stella Kyriakides.

Mimoriadnou udalosťou v roku 2022 bola organizácia prvého odborného sympózia „**Conversations About Lung Cancer**“ v rámci dvojročnej medzinárodnej spolupráce medzi IU-SCCC (Indiana University Simon Comprehensive Cancer Center) a NOÚ s účasťou celosvetovo uznávaného odborníka prof. Nassera Hannu z IU-SCCC. Konferenciu, ktorá sa uskutočnila hybridnou formou 10. 8. 2022 v NOÚ, otvorili riaditelia spolupracujúcich inštitúcií Dr. Kelvin Lee a Ing. Tomáš Alscher, MPH. O prednášky, ktoré boli zamerané na problematiku karcinómu pľúc, od prevencie, diagnostiky až po liečbu, prejavilo záujem takmer 120 účastníkov. V rámci konferencie zazneli aj informácie o pripravovanom, v poradí už štvrtom onkologickom skriningovom programe na Slovensku, ktorý sa zameria na včasné odhalenie rakoviny pľúc u fajčiarov, a ľudí s 10 až 15 – ročnou abstinenciou.

Na podporu vzdelávania onkologických pracovníkov, NOI zabezpečil prístup do databázy **UpToDate** pre vedúcich pracovníkov, hlavných a krajských odborníkov v oblasti klinickej, radiačnej a detskej onkológie, ako aj inštitucionálny prístup NOÚ. Databáza je špičkovým infor-

mačným zdrojom pre klinickú prax a lekári sa v nej môžu dozvedieť najnovšie poznatky z medicíny založenej na dôkazoch.

V **oblasti diagnostiky a liečby** je NOÚ/NOI zapojený do významného celoeurópskeho projektu s akronymom **CraNE JA**, ktorý bol odsúhlasený v rámci spoločnej výzvy EU4H-2021-JA-03 programu EU4Health. Projekt začal 1. 10. 2022 a jeho cieľom je pripraviť potrebné administratívne, odborné, ale aj kvalitatívne predpoklady na uľahčenie integrácie existujúcich komplexných onkologických centier (Comprehensive Cancer Centers, CCC) do celoeurópskej siete EÚ CCC, ako aj na podporu tých členských štátov, ktoré takéto centrá zatiaľ nemajú a budú potrebovať pomoc s ich certifikáciou. Projekt CraNE je spoločnou akciou zahrňujúcou 25 inštitúcií z 21 členských štátov EÚ, ktorá je v línii s Európskym plánom boja proti rakovine. NOÚ/NOI a členovia VR NOI sú zapojení do pracovného balíka, ktorý sa zameriava na vytvorenie spoločného rámca pre implementáciu CCC. Špecifickým cieľom je zmapovanie existujúcich CCC a identifikácia potenciálnych kandidátov na nové CCC, ako aj vytvorenie konsenzuálnych štandardov kvality pre výskum, inovácie, prevenciu a vzdelávanie v rámci CCC. Výstupom bude aj návrh procesov pre aktívne zlepšovanie starostlivosti, výskumu a vzdelávania vo všetkých CCC. „Kick-off“ meeting projektu sa konal 2. – 3. 11. 2022 v Bruseli za účasti RNDr. Soni Čiernikovej, PhD., koordinátorky výskumných a vzdelávacích projektov z NOI.

V septembri 2022 sa pracovníci NOI zapojili do podania žiadosti o európsky grant v rámci **výzvy HORIZON-MISS-2022-CANCER-01-05: Establishing of national cancer mission hubs and creation of network to support the mission on cancer**. Primárnym cieľom projektu s akro-

nymom **ECHoS** je podporovať realizáciu aktivít v rámci Misie rakovina vo všetkých členských štátoch EÚ a pridružených krajinách prostredníctvom založenia tzv. „Cancer Mission Hubs“ fungujúcich na národnej, regionálnej a miestnej úrovni. Ide o prepojenie onkologickej problematiky prostredníctvom výskumu, inovácií a rozvoja politiky spôsobmi, ktoré nemožno dosiahnuť prostredníctvom individuálnych a roztrieštených iniciatív. Vytvorené národné centrá pre boj proti rakovine budú zohrávať kľúčovú úlohu pri zapájaní všetkých zainteresovaných strán, vrátane občanov, v politických dialógoch o onkologických ochoreniach. Do projektu je zapojených 25 členských krajín a dve asociované krajiny EÚ. Koncom roka 2022 bol projekt schválený Európskou komisiou a postupne sa začalo s prípravou podkladov za účelom uzavretia grantovej zmluvy.

V oblasti **osvety a šírenia povedomia o prevencii onkologických ochorení** považuje NOI vzdelávanie detí a mladých ľudí v oblasti zdravotvedy a prevencie závažných ochorení za nesmierne dôležité, a preto sa v roku 2022 zapojil do programu školských zdravotníkov ako Odborný garant pre oblasť prevencie onkologických ochorení. Ide o spoluprácu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Ministerstva zdravotníctva SR, ktorá zabezpečí prítomnosť zdravotníka v materských, na základných či stredných školách. Zdravotnícky pracovník bude na školách nápomocný predovšetkým žiakom so zdravotným znevýhodnením, no jeho náplňou budú aj edukačné aktivity. V kontexte Európskeho kódexu proti rakovine sa NOI zameria na prevenciu onkologických ochorení, poučenie detí o hlavných rizikových faktoroch asociovaných so vznikom nádorových ochorení, zásadách

zdravého životného štýlu, správneho stravovania a prevenciu formou očkovania proti HPV vírusu. Snahou NOI je postupnými krokmi viesť k systematickému budovaniu generácie mladých ľudí s aktívnym a zodpovedným prístupom k svojmu zdraviu.

NOI slúži ako **odborná, edukačná platforma**. Dôležitou úlohou aj v roku 2022 bola aktualizácia webu NOI v slovenskom a anglickom jazyku, na ktorej môžu odborníci nájsť potrebné informácie, či už o plánovaných konferenciách (kalendár podujatí na titulnej stránke), ako aj linky na rôzne liečebné odporúčania a pomôcky. V spolupráci s II. Onkologickou klinikou Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Národného onkologického ústavu, pripravoval NOI na svojom webe v časti „Odborná verejnosť“, informácie a jednotlivé moduly určené pre **Slovenskú školu onkológie** (SŠO). Poslaním SŠO je zvýšiť kvalitu špecializačného štúdia v odbore Klinická onkológia. Cieľom je priebežná výučba počas celého štúdia vo forme edukačných modulov.

Webová stránka NOI je vytvorená tiež pre **edukáciu laickej verejnosti**. V časti „Laická verejnosť“ sú dostupné napríklad všeobecné informácie o rizikových faktoroch onkologických ochorení, vrátane linku na Európsky kódex proti rakovine. Zároveň sú v tejto sekcii k dispozícii v online formáte ESMO patientske brožúrky, v slovenskej verzii pripravované v spolupráci s ESMO a slovenskými patientskymi organizáciami.

**Posilnenie funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu, systémová podpora koordinácie klinického výskumu priamo v centrách akademického klinického skúšania (NOP, Akčný plán č. 4, aktivita č. 14):**



Posilnenie funkčnej infraštruktúry akademických klinických skúšaní (KS) podporou koordinácie klinického výskumu z NOI u poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (PZS) sa uskutočnilo v druhom polroku 2022 náborom 4 koordinátorov KS na plný úväzok na obdobie jedného kalendárneho roka v centrách akademických KS, kde aktuálne akademické KS prebiehajú (NÚDCH v Bratislave, DFN Košice, VOÚ Košice a DFN Banská Bystrica). Národný onkologický inštitút identifikoval a oslovil ďalšie centrá onkologických KS, ktoré majú potenciál na realizáciu aj akademických klinických skúšaní, avšak z dôvodu absencie personálnej podpory koordinátora KS, nebolo možné akademické KS realizovať. Záujem prejavili 3 pracoviská (FN Trnava, FNŠP Prešov, FN Trenčín), kde sa finančným príspevkom podporila koordinácia klinických skúšaní do konca roka 2022.

Koordinátori KS sa v priebehu septembra – decembra 2022 oboznámili s národnou legislatívou (Zákon o liekoch a zdravotníckych pomôckach č. 362/2011 Z.z, a Zákon č. 576/2004 Z. z) a vyškolili sa v tzv. správnej klinickej praxi (ICH GCP, súborom medzinárodných pravidiel a kvalitatívnych požiadaviek z etickej a vedeckej oblasti). Teoretické prednášky a praktické úlohy simulujúce prácu koordinátora na centre KS zabezpečila koordinátorka KS v NOI pôsobiaca v NOI od júna 2022, Ing. Timea Farkašová. Koordinátori sa v tomto období zapojili aj do 2 školení organizovaných platformou SLOVACRIN/CZECRIN. NOI má v oblasti klinického výskumu záujem pokračovať v sústavnom vzdelávaní koordinátorov, spolupracovať a informovať odbornú a laickú verejnosť, vrátane patientskych organizácií o klinickom výskume, vzájomne prepojiť oddelenia klinického výskumu v sloven-

ských nemocniciach s cieľom podporiť výmenu odborných skúseností a vzdelávania, v rámci SCOG vypracovať spoločné metodické postupy v KS, odporučiť aktualizáciu webových stránok PZS so zverejnením informácií o účasti na klinickom výskume pre transparentnejšie informovanie domácich aj zahraničných zadávateľov KS a ich zástupcov.

#### Register onkologických klinických skúšaní na Slovensku

Register klinických onkologických skúšaní, ktorý zastrešuje NOI, funguje na Slovensku štyri roky. Register je dostupný na webovej stránke v sekcii odborná verejnosť: [www.noisk.sk/lekar/vyskum-a-vyvoj/klinicke-skusania](http://www.noisk.sk/lekar/vyskum-a-vyvoj/klinicke-skusania) a v sekcii laická verejnosť: <https://www.noisk.sk/pacient/klinicke-skusania>. Pravidelnú aktualizáciu registra podporuje aktívna komunikácia a spätná väzba pracovísk klinických skúšaní (KS) a členov Asociácie inovatívneho farmaceutického priemyslu (AIFP). Východiskovým zdrojom je databáza klinických skúšaní Štátneho ústavu pre kontrolu liečiv (ŠÚKL). Za obdobie 1. 1. – 31. 12. 2022 schválil ŠÚKL 13 onkologických KS: 7 KS z fázy II. a 6 KS z fázy III. V porovnaní s rokom 2021 je to o 7 KS menej. Klinické skúšania schválené v roku 2022 pre jednotlivé ochorenia v jednotlivých mestách na Slovensku sú znázornené v nasledovnej tabuľke.

#### Schválené klinické skúšania (KS) podľa ochorení v centrách KS podľa miest k 31. 12. 2022

Ochorenie	Banská Bystrica	Bratislava	Košice	Martin	Michalovce	Nové Zámky	Partizánske	Poprad
Kolorektálny karcinóm; Metastatický kolorektálny karcinóm	1	2	1					1
Akútna lymfoblastová leukémia		1						
Ewingov sarkóm	1	1						
Folikulárny lymfóm		1	1	1				
Karcinóm prostaty			1					
Klasický Hodgkinov lymfóm		1						
Metastatický kolorektálny karcinóm		1						1
Metastatický melanóm		1						1
Nemalobunkový karcinóm pľúc		1	1					
Neskvamózny nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC)	1	1	1			1		
Pokročilý karcinóm prsníka	1	3	2		1		1	
Trojito negatívny karcinóm prsníka		2	1				1	
<b>Spolu</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

## Celkový stav onkologických KS v registri NOI z hľadiska náboru k 15. 1. 2023

Ochorenie	Otvorený nábor	Ukončený nábor	Ukončené	Čakajúce na otvorenie
COVID 19			1	
Germinatívny nádor semeníkov		1	3	
Hodgkinov lymfóm	1			1
Karcinóm análneho kanála				
Karcinóm pankreasu	1			
Karcinóm pľúc	5	6	2	1
Karcinóm prostaty	5	2	1	1
Karcinóm prsníka	4	2	1	3
Karcinóm vaječníkov			1	
Karcinóm žalúdka a gastroesofageálnej junkcie	1			
Kolorektálny karcinóm	4	1	2	1
Leukémia	4	1	2	1
Lymfómy				1
Melanóm	1		1	1
Mnohopočetný myelóm	1		1	
Nádorové ochorenia	10		3	
Nádory hlavy a krku	1			
Non-Hodgkinov lymfóm	1	3	1	
Sarkómy	1			
Urotelový karcinóm			4	
<b>Spolu</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>10</b>

## 5.2. Výzvy pre rok 2023

- Pokračovať v podpore napĺňania aktivít akčných plánov NOP, ktoré boli aktualizované na roky 2021 – 2025. Cieľom je zachovať kontinuitu už zabehnutých činností, ktoré NOI realizuje naprieč všetkými oblasťami NOP, a tiež budovať organizáciu a rozširovať činnosti s konečným výsledkom efektívneho napĺňania aktivít akčných plánov NOP.
- Z pohľadu napĺňania úloh NOI je potrebné **legislatívne posilniť postavenie NOI**.
- **V oblasti primárnej prevencie a osvetu** v súlade s aktualizovanými akčnými plánmi NOP na roky 2021 – 2025 (Aktivita č. 3, Akčný plán č. 1) NOI plánuje aj v roku 2023 podporiť mimovládne organizácie na podporu osvetu onkologickej prevencie a plánuje tiež zahájiť v spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva SR a Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ako aj ďalšími stakeholdermi vzdelávanie a osvetu na školách prostredníctvom školských zdravotníkov.
- **V oblasti sekundárnej prevencie, t.j. skrínigov** plánuje NOI pokračovať v snahách nastaviť procesy toku dát z NCZI do NOI a zabezpečiť ich trvalú udržateľnosť. Jednou z úloh NOI je totiž, okrem koordinácie, vyhodnocovanie onkologických skrínigových programov a predkladanie vyhodnotenia a návrhu aktualizácie garantovi onkologických skrínigov – MZ SR.
- Pod záštitou MZ SR plánuje NOI pokračovať v spolupráci s IARC (International Agency for Research on Cancer), s cieľom zvyšovať kvalitu onkologických skrínigov na Slovensku v rámci výraznejšej participácie, posilnenej osvetu a lepšej kvality dát.

- V roku 2023 plánuje NOI pokračovať v Európskom projekte **CraNE-JA**, ktorého cieľom je vypracovanie štandardov pre Európske komplexné onkologické centrá (CCC) a zosieťovanie CCC.
- V roku 2023 NOI plánuje zahájiť spoluprácu v rámci Európskou komisiou schváleného projektu **ECHoS** (Establishing Cancer of Mission Hubs: Networks and Synergies), s cieľom vytvoriť sieť centier pre efektívnu realizáciu Misie rakovina (Cancer Mission) v jednotlivých členských štátoch EÚ.
- Okrem participácie so Slovenskou onkologickou spoločnosť na celoslovenských konferenciách **Novinky z ASCO a Bratislavské onkologické dni**, plánuje NOI v roku 2023 usporiadať 2. ročník medzinárodného sympózia v rámci spolupráce s **IU Simon Cancer Center** (IU SCC) so sídlom v americkom Indianapolise a Národným onkologickým ústavom (NOÚ). NOI bude zároveň participovať na organizačnej podpore stáži v IU SCC lekárov z NOÚ, čím podporí spoluprácu s prestížnym onkologickým centrom a nepriamo tak vďaka edukácii zlepší starostlivosť o onkologických pacientov na Slovensku ako aj prestíž slovenskej onkológie v medzinárodnom prostredí.
- NOI bude v roku 2023 naďalej aktualizovať zoznam inovatívnych onkologických liekov v spolupráci s InovaHealth na [www.onkoportal.sk](http://www.onkoportal.sk), v rámci ktorého je zoznam aktualizovaný na mesačnej báze o nové kategorizácie MZ SR a nové registrácie EMA s doplnením klinického benefitu podľa skóre ESMO-MCBS, buď priamo vypočítané ESMO, alebo v prípade nedostupnosti skóre z ESMO, vypočítané podľa metodiky ESMO v NOI. Súčasne NOI plánuje aj v roku 2023 pokračovať v spolupráci s IQVIA v aktualizácii zo-



znamu všetkých onkologických liekov, ktoré sú dostupné na webe NOI: <https://www.noisk.sk/lekar/diagnostika-a-liecba/zoznamy-onkologickych-liekov>.

- Nadalej je úlohou NOI publikovať edukačné materiály pre odbornú a laickú verejnosť.
- V oblasti výskumu a vývoja je jednou z dôležitých aktivít aj v roku 2023 naďalej podporovať posilnenie funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu formou podpory koordinácie klinického výskumu priamo v centrách akademického klinického skúšania. S cieľom podporiť koordináciu KS je tiež plánovaná konferencia venovaná KS určená pre cieľové skupiny, ktoré sú kľúčové pre zabezpečenie chodu KS v centrách KS (vedenie poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, samotní koordinátori a investigátori), ako aj zadávatelia KS a patientske organizácie.
- V oblasti klinických skúšaní je dôležitou úlohou v roku 2023 uskuťtočniť kroky, ktoré by zvýšili prísun KS na Slovensko a nastaviť podmienky pre efektívnejšiu spoluprácu v rámci SCOG.
- V roku 2023 plánuje NOI naďalej aktualizovať Register onkologických KS, v ktorom sú uvedené informácie o otvorených centrách KS. V roku 2023 je ďalšou plánovanou úlohou nastaviť procesy pre možnosť jednoduchého odosielania pacientov do KS ich ošetrujúcimi lekármi do centier KS na Slovensku, kde KS prebiehajú.

## 6. Výskum a vývoj

### 6.1. Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja

Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja realizované v roku 2022 sú uvedené v predchádzajúcej kapitole a týkajú sa aktualizácie Registra onkologických klinických skúšaní, finančnej podpory administratívnych nákladov spojených s akademickými klinickými skúšaniami v spolupráci so SLOVACRIN, podpory koordinácie klinických skúšaní priamo na centrách klinického skúšania, dvoch výziev počas jedného kalendárneho roka na udelenie NOI grantu na krátkodobé zahraničné stáže a zastrešenia existencie a rozvoja činnosti Slovenskej kooperatívnej onkologickej skupiny (SCOG).

Významnou aktivitou NOI je tiež participácia na Európskom projekte CraNE-JA, ktorého úlohou je nastaviť štandardy pre komplexné onkologické centrá v Európe a ich zosieťovanie, pričom štandardy sa týkajú aj výskumu, vývoja a edukácie, a ich prepojenia s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Ďalšou dôležitou aktivitou je zahájená participácia na Európskom projekte ECHoS (*Cancer Mission Hubs*), ktorého cieľom je zlepšenie realizácie Misie rakovina v členských štátoch EÚ.

### 6.2. Translačný výskum

Jednotka translačného výskumu (Translational Research Unit - TRU) je špecializované pracovisko II. Onkologickej kliniky LF UK a NOÚ, ktorej poslaním je translačný výskum, t.j. aplikácia poznatkov základného výskumu do klinickej praxe ako aj spätné riešenie klinicky významných problémov v onkológii s využitím experimentálnych prístupov in vitro a in vivo na animálnych modeloch TRU. Bližšie informácie sú k dispozícii na webových stránkach:

[www.fmed.uniba.sk/pracoviska/klinicke-pracoviska/ii-onkologic-ka-klinika-lf-uk-a-nou/](http://www.fmed.uniba.sk/pracoviska/klinicke-pracoviska/ii-onkologic-ka-klinika-lf-uk-a-nou/); [www.nou.sk/jednotka-translacneho-vysku-mu-lfuk-a-nou](http://www.nou.sk/jednotka-translacneho-vysku-mu-lfuk-a-nou)

V roku 2022 prebiehala spolupráca Jednotky translačného výskumu s Ústavom experimentálnej onkológie BMC SAV (Biomedicínskeho centra Slovenskej akadémie vied), pracoviskami LK UK (Univerzity Komenského) a OÚSA (Onkologickým ústavom sv. Alžbety), so zameraním na testikulárne nádory z germinatívnych buniek, karcinóm prsníka, karcinóm hrubého čreva, karcinóm pankreasu a nádorov močového mechúra. Výskumné stretnutia medzi TRU, BMC, LF UK a ďal-

šími pracoviskami sa konali na mesačnej báze avšak v limitovanom rozsahu z dôvodu pandémie Covid-19. Intenzívna spolupráca prebiehala aj so zahraničnými pracoviskami. **Na pôde NOÚ bola dobudovaná Biobanka** ako vysoko-organizovaný programovaný systém odberu, spracovania a následného dlhodobého uskladnenia biologického materiálu získaného od pacientov s rôznymi diagnózami pri extrémne nízkych teplotách (-80, resp. -196 °C), ktorý sa významnou mierou podieľa na rozvoji výskumu.

Najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky sa týkajú testikulárnych nádorov z germinatívnych buniek, a to predovšetkým v oblasti identifikácie nových biomarkerov ako i neskorej toxicity (viď kapitola publikačná činnosť).

### 6.3. Experimentálna onkológia na Slovensku

#### Súčasný stav

V Slovenskej republike je viacero univerzitných a výskumných pracovísk, ktoré sa venujú vedeckému výskumu v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie, vrátane Lekárskej fakulty UK v Bratislave, Jesseniovej lekárskej fakulty UK v Martine, Lekárskej fakulty UPJŠ a Slovenskej zdravotníckej univerzity. Klinické pracoviská, ako napríklad Národný onkologický ústav (NOÚ) a Onkologický ústav sv. Alžbety (OÚSA) sa tiež podieľajú na výskumných projektoch v oblasti experimentálnej onkológie.

K výskumu v oblasti experimentálnej onkológie významným spôsobom prispievajú aj výskumné pracoviská Slovenskej akadémie vied,

najmä **ústavy Biomedicínskeho centra SAV**, v. v. i., ktoré sú členom OEI (Organizácia európskych onkologických ústavov/centier). BMC SAV, v. v. i. vo výskumných aktivitách spolupracuje v rámci SR s univerzitnými a klinickými partnermi, najmä s NOÚ, OÚSA, s Lekárskou fakultou Univerzity Komenského v Bratislave a s Jesseniovou lekárskou fakultou Univerzity Komenského v Martine.

V BMC SAV, v. v. i. je výskum v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie dlhodobo zameraný na doleuvedené výskumné témy.

#### Ústav experimentálnej onkológie BMC SAV, v. v. i.:

Molekulárne mechanizmy nádorových chorôb, nádorová genetika a epigenetika, oprava DNA poškodenia a mechanizmy rezistencie na protinádorovú liečbu, vlastnosti a terapeutické využitie kmeňových buniek, nádorové mikroprostredie, identifikácia biomarkerov pre diagnostiku, predikciu účinnosti liečby a stratifikáciu pacientov, vývoj diagnostických prístupov s využitím moderných technológií, prenos vedeckých poznatkov do onkologickej praxe.

#### Virologický ústav BMC SAV, v. v. i.:

Molekulárne mechanizmy adaptácie na hypoxiu a acidózu v nádorovom mikroprostredí, nádorový metabolizmus, mechanizmy metastázovania, vývoj nových protinádorových stratégií.

#### Ústav experimentálnej endokrinológie, v. v. i.:

Komunikácia medzi nervovým systémom a nádorovým tkanivom, vplyv pohybovej aktivity a výživy na zdravie a kvalitu života onkolo-

gických pacientov v rámci terciárnej prevencie, príspevok hormonálnych dráh k vzniku a progresii rakoviny.

#### Ústav klinického a translačného výskumu, v. v. i.:

Signálne dráhy v nádorových bunkách regulované iónovým transportom a malými molekulami (ako napríklad sírovodík).

V BMC SAV, v. v. i. pôsobí viacero špičkových, medzinárodne renomovaných vedeckých pracovníkov, ktorí koordinujú a uskutočňujú výskum v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie.

V rámci BMC SAV, v. v. i. pôsobí viacero špičkových, medzinárodne renomovaných vedeckých pracovníkov, ktorí koordinujú a realizujú výskum v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie.

### Projekty BMC SAV v oblasti onkologického výskumu

#### Medzinárodné projekty

Stratégia na posilnenie excelentnosti a inovačnej kapacity v oblasti včasnej diagnostiky rakoviny gastrointestinálneho traktu – VISION (*Strategies to strengthen scientific excellence and innovation capacity for early diagnosis of gastrointestinal cancer*) <http://vision.sav.sk>

Typ projektu:	EÚ – Horizon 2020 – TWINNING
Zodpovedný riešiteľ:	Alena Gábelová
Trvanie projektu:	1. 10. 2019 / 30. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	857381
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 – Nemecko: 1, Španielsko: 1, Grécko: 1, Nórsko: 1

Koordináčna a podporná akcia na prípravu UNCAN.eu platformy (*A Coordination and Support Action to prepare UNCAN.eu platform*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 9. 2022 / 30. 11. 2023
Evidenčné číslo projektu:	101069496
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale (INSERM)

Nové diagnostické a terapeutické nástroje v liečbe mnoholiekovej rezistencie nádorov (*New diagnostic and therapeutic tools against multidrug resistant tumors*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Jurkovičová, Biomedicínske centrum SAV
Trvanie projektu:	11. 9. 2018 / 10. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	CA17104
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Torino, Taliansko

Identifikácia biologických markerov pre prevenciu a translačnú medicínu pri rakovine pankreasu (*Identification of biological markers for prevention and translational medicine in pancreatic cancer*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	11. 10. 2022 / 10. 10. 2026
Evidenčné číslo projektu:	CA21116
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	German Cancer Research Center (DKFZ)

Modelovanie toxicity a odpovede na imunoterapiu pri liečbe rakoviny (*Modelling immunotherapy response and toxicity in cancer*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	2. 11. 2022 / 1. 11. 2026
Evidenčné číslo projektu:	CA21135
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Fundació Institut d' Investigació Germans Trias i Pujol

Nanomedicína rakoviny – z laboratória k pacientovi (*Cancer Nanomedicine – from bench to bedside*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Monika Šramková, Biomedicínske centrum SAV
Trvanie projektu:	28. 9. 2018 / 27. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	CA17140
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Lodz, Poľsko

Molekulárne markery pre biologickú dozimetriu v radiačnej onkológii a hodnotenie rizika vzniku a optimalizácie liečby rakoviny (*Molecular Markers for Biological Dosimetry in Radiation Oncology, Cancer Risk, Assessment and Optimizing Cancer Therapy*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Igor Beliaev
Trvanie projektu:	19. 9. 2017 / 9. 7. 2023
Evidenčné číslo projektu:	IAEA Research Agreement No: 22259/R0
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie

Koordinátor:	International Atomic Energy Agency
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	27 - Argentína: 1, Brazília: 1, Kanada: 1, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 1, Čile: 1, Indonézia: 2, India: 2, Izrael: 3, Japonsko: 2, Litva: 1, Rusko: 1, Saudská Arábia: 1, Singapur: 1, Thajsko: 2, Ukrajina: 1, Uruguaj: 1, USA: 2, Vietnam: 1

Rezistencia po liečbe karcinómu prsníka (*Resistance under treatment in breast cancer*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Marína Cihová
Trvanie projektu:	1. 8. 2020 / 31. 7. 2023
Evidenčné číslo projektu:	ID: 39
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Oslo, Institute of Basic Medical Sciences
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	5 - Belgicko: 1, Nemecko: 1, Francúzsko: 1, Nórsko: 2

Zavedenie algoritmu na včasnú diagnostiku a sledovanie pacientov s pankreatickými neuroendokrinnými nádormi (*Establishing an algorithm for the early diagnosis and follow-up of patients with pancreatic neuroendocrine tumors*)

Typ projektu: EU – ERANET	
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 31. 8. 2022
Evidenčné číslo projektu:	NEXT-0711
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Institute for Biomedical Engineering IBMT; Germany
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	19 - Nemecko: 2, Španielsko: 6, Grécko: 6, Lotyšsko: 5

### Projekty Štrukturálnych fondov

Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia (*Systemic public research institution - biobank for cancer and rare diseases*)

Typ projektu: OPVaI	
Zodpovedný riešiteľ za BMC SAV:	Daniela Gašperíková, Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 6. 2020 / 30. 6. 2023
Evidenčné číslo projektu:	313011AFG5
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Univerzita Komenského v Bratislave - Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života (*Integrative strategy in the development of personalized medicine of selected malignant cancer diseases and its effect on the quality of life*)

Typ projektu: OPVaI	
Zodpovedný riešiteľ za BMC:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 30. 6. 2023

Evidenčné číslo projektu:	313011V446
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Univerzita Komenského v Bratislave – Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Dlhodobý strategický výskum prevencie, intervencie a mechanizmov obezity a jej komorbidít (*Long-term strategic research of prevention, intervention and mechanisms of obesity and its comorbidities*)

Typ projektu: OPVaI	
Zodpovedný riešiteľ:	Silvia Pastoreková
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 28. 2. 2023
Evidenčné číslo projektu:	313011V344
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV

### Domáce projekty APVV a MZ SR

(Uvedené sú iba projekty s onkologickou tematikou, v ktorých je BMC SAV koordinátorom a prijímateľom grantových prostriedkov.)

Samovražedná génová terapia sprostredkovaná exozómami z mezenchýmových stromálnych a pankreatických nádorových buniek v liečbe duk-tálneho adenokarcinómu pankreasu (*Suicide gene therapy mediated by me-senchymal stromal and pancreatic tumor cell-excreted extracellular vesicles in the treatment of pancreatic ductal adenocarcinoma*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Marína Cihová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0143
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0



Využitie nanomedicíny v boji proti rakovine pankreasu prostredníctvom zacielenia nádorovo- asociovanej karbonickej anhydrázy IX (*Nanomedi- cal approach to fight pancreatic cancer via targeting tumor-associated carbonic an- hydrase IX*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Lucia Csáderová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0485
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Využitie imunologických mechanizmov v rôznych subtypoch B-bunko- vých lymfómov (*Harnessing the immunological mechanisms in various sub- types of B cell lymphoma*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Cholujová
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2024
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0212

Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 – Slovensko: 2

Nádorové imunoeditovanie v mnohopočetnom myelóme: imunitné kon- trolné body a klinický význam (*Cancer immunoediting in multiple myeloma: immune checkpoints and clinical significance*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Jana Jakubíková
Trvanie projektu:	1. 8. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0183
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Je HIF-1a hlavný regulátor DNA reparačnej kapacity a odpovede na che- moterapiu v nádoroch semenníkov z germinatívnych buniek? (*Is HIF-1a a master regulator of DNA repair capacity and chemotherapy response in testi- cular germ cell tumors?*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Jurkovičová
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2023
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0286
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Interakcie vápnikových transportných systémov v karcinogéze (*Inte- ractions of calcium transport systems in carcinogenesis*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Oľga Križanová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0176
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Molekulárne mechanizmy protinádorových vlastností trialkyl- /triarylcíniči- tých izotioiokyanátov a karboxylátov, nových ligandov jadrových retinoidných X receptorov v karcinómoch mliečnej žľazy potkana a v ľudských nádorových bunkách prsníka (*Molecular mechanisms of trialkyl-/triarylthioisothiocyanates' and carboxylates' antitumour properties – novel ligands of nuclear retinoid X recep- tors in rat mammary gland carcinomas and human tumour cell lines*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Macejová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0314
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Fenomény „bunka v bunke“ ako mikroevolučné procesy v nádorovej prog- resii: úloha hypoxiou-indukovanej karbonickej anhydrázy IX (*Cell-in-cell phenomena as microevolutionary processes in cancer progression: a role for hy- poxia-induced carbonic anhydrase IX*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Silvia Pastoreková
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2024
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0098

Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Metylácia DNA ako cieľ epigenetického editovania a jej využitie pri personalizácii diagnostiky a terapie u melanómu uvey (*TARgetiNg Dna mEthyla-tion by epigenetic editing and its implementation into personalised diagnostics and therapy of uveal Melanoma*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 8. 2018 / 30. 6. 2022
Evidenčné číslo projektu:	APVV-17-0369
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1

Preprogramovanie mikroprostredia duktálneho adenokarcinómu pankreasu voči imunoterapii (*Reprogramming pancreatic ductal adenocarcinoma micro-environment towards immunotherapy*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 7. 2022 / 30. 6. 2026
Evidenčné číslo projektu:	APVV-21-0197
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 - Slovensko: 4

Cytokínové profilovanie v spojení s imunotargetingom karbónickej anhydrázy IX ako perspektívny nástroj v diagnostike a liečbe rakoviny pankreasu (*Cytokine profiling together with carbonic anhydrase IX immunotargeting as a promising tool in diagnostics and treatment of pancreatic cancer*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Eliška Švastová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0480
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno

Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Molekulárne biomarkery relapsu pri seminómoch klinického štádia I (*Molecular biomarkers of relapse in seminoma clinical stage I patients*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 10. 2019 / 21. 12. 2022
Evidenčné číslo projektu:	2019/57-BMCSAV-1
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1

Vývoj nového diagnostického a prediktívneho vysokodimenzionálneho imunofenotypizačného nástroja pre hematologické malignity (*Development of novel diagnostic and predictive high-dimensional immunophenotyping tool for hematological malignancies*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Jana Jakubíková
Trvanie projektu:	1. 11. 2019 / 31. 12. 2022

Evidenčné číslo projektu:	2019/14-BMCSAV-9
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Úloha sirovodíka pri remodelácii cytoskeletu v bunkách kolorektálneho karcinómu; vplyv na pôsobenie taxánov (*Role of the hydrogen sulfide in remodeling cytoskeleton in colorectal carcinoma cells; impact on activity of taxanes*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Oľga Križanová
Trvanie projektu:	1. 12. 2019 / 31. 12. 2022
Evidenčné číslo projektu:	2019/58-BMCSAV-2
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Markery prekrývajúce chemorezistenciu a metastázovanie kolorektálneho karcinómu – úloha aldehyddehydrogenázy a jej klinická relevancia (*Markers overlapping chemoresistance and metastatic potential in colorectal cancer – aldehyde dehydrogenase and its clinical relevance*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslava Matúšková
Trvanie projektu:	1. 11. 2019 / 31. 12. 2022
Evidenčné číslo projektu:	2019/60-BMCSAV-4
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Klinická evaluácia prognostickej a prediktívnej hodnoty tkanivovej a sérovej karbonickej anhydrázy IX v karcinómoch prsníka (*Clinical evaluation of prognostic and predictive value of tissue and serum Carbonic Anhydrase IX in breast cancer*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Ingeborg Režuchová
Trvanie projektu:	1. 11. 2019 / 31. 12. 2022
Evidenčné číslo projektu:	2019/26- LFUK-14

Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Kontrolné body a vírusové imunomodulátory v nádorovej terapii (*Chekpoin molecules and viral immunomodulators in cancer therapy*)

Typ projektu:	
Zodpovedný riešiteľ:	Katarína Lopušná
Trvanie projektu:	1. 9. 2022 / 31. 8. 2025
Evidenčné číslo projektu:	SASPRO 1136/01/02
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

### Medzinárodné vedecké podujatia v roku 2022 (BMC organizátor/spoluorganizátor)

Niekoľko odborných podujatí, pozvaných prednášok a školení bolo realizovaných pre mladých vedeckých pracovníkov a študentov v rámci európskeho projektu VISION. Všetky tieto podujatia boli organizované hybridne alebo on-line. Na ich prípravu sa podieľali aj partneri projektu:

- The Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering IBMT z Nemecka
- Hospital Universitario Ramón y Cajal zo Španielska
- The First Department of Propaedeutic Surgery of the Medical School of National and Kapodistrian University of Athens z Grécka
- Health Effects Laboratory NILU z Norwegian Institute for Air Research, Nórsko

V roku 2022 sa konali v rámci projektu VISION pre študentov a doktorandov 3 online kurzy o etike v biomedicínskom výskume, o gastrointestinálnych stromálnych nádoroch a o správnej laboratórnej praxi. V rámci aktivít projektu VISION odzneli 2 online pozvané prednášky. Dr. Bruno Saiz prednášal o nádorovo-asociovaných makrofágoch a prof. Stefano Bonassi sa zameril na nové prístupy v oblasti klinických štúdií.

**Minikonferencia:** Rakovina a metabolické ochorenia (Cancer and Metabolic Disorders)  
**Miesto konania:** KC SAV Smolenice

**Počet účastníkov:** 50  
**Dátum konania:** 3. 10. – 5. 10. 2022

Minikonferencia bola organizovaná v rámci projektu Alliance4Life\_ACTIONS zameraná na zdieľanie výskumných nápadov intelektuálneho pôvodu v krajinách strednej a východnej Európy a na vytváranie príležitostí pre nadviazanie kontaktu s farmaceutickým a medicínskym priemyslom; prednášajúcimi a účastníkmi boli lídri výskumu a vývoja v oblasti rakoviny a metabolických porúch. Témou podujatia bolo skúmanie genetických, epigenetických a fyziologických mechanizmov chorôb prostredníctvom predklinických a klinických prístupov a prenos novonadobudnutých poznatkov do diagnostiky a terapie. Program tejto minikonferencie odzrkadľoval aktuálne programové priority Horizontu Európa v rámci Misie rakovina; zahŕňal vedecké prednášky, informácie o projektových príležitostiach, vytváranie kontaktov a diskusiu o budúcej spolupráci. Hlavným cieľom podujatia bolo preskúmať možnosti spolupráce výskumu a priemyslu, ktoré by mohli viesť k vytvoreniu počiatkových malých projektov, ktoré podporí fond Alliance4Life's Seed.

### Ďalšie aktivity Biomedicínskeho centra v oblasti vedy, výskumu, vzdelávania a popularizácie v oblasti onkológie

#### Spolupráca s Nadáciou Výskum rakoviny (NVR)

NVR propaguje a podporuje projekty onkologického výskumu, spoluprácu, účasť vedcov na odborných konferenciách, verejnú informovanosť o cieľoch a výsledkoch onkologického výskumu. Podieľa sa na



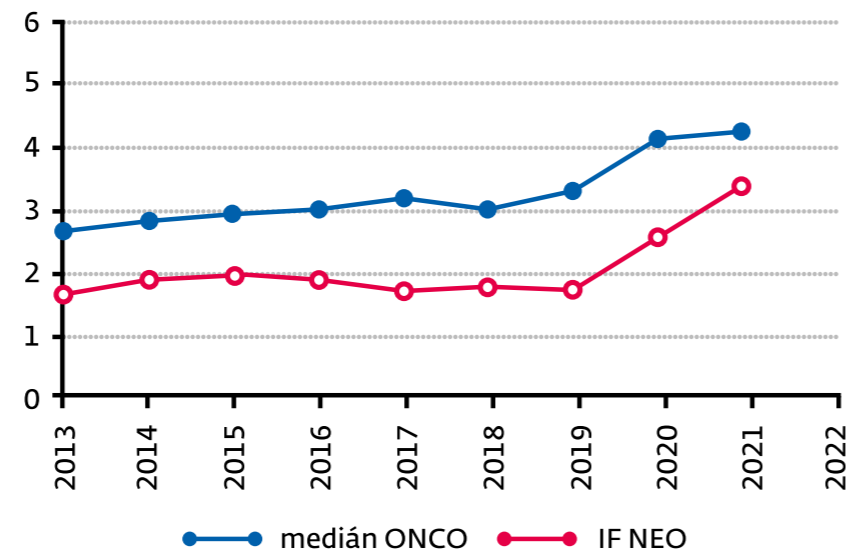
zvyšovanie úrovne vzdelávania a zručností mladých vedcov v onkológii formou súťaží a grantov. Od roku 2016 spolupracuje s Biomedicínskym centrom SAV. Ako samostatný právny subjekt svojimi aktivitami propaguje a podporuje ÚEO BMC SAV a vedecké výsledky svojich pracovníkov. Finančne podporuje modernizáciu laboratórneho a diagnostického prístrojového vybavenia ústavu. Každoročne v spolupráci s BMC SAV organizuje celoslovenský projekt popularizačno-edukačných seminárov Vedecké dielne-onkológia pre študentov gymnázií <https://www.nvr.sk/akcie/vedecke-dielne-onkologia-2022/>. V roku 2022 sa tiež konala súťaž mladých onkológov: [https://www.nvr.sk/events\\_category/sutaz-mladych-onkologov/](https://www.nvr.sk/events_category/sutaz-mladych-onkologov/).

#### Redakcia medzinárodného vedeckého časopisu NEOPLASMA

Časopis NEOPLASMA, ktorý pôsobí v Ústave experimentálnej onkológie Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i., publikuje vedecké práce v oblasti experimentálnej a klinickej onkológie.

V roku 2022 bolo v časopise NEOPLASMA publikovaných v šiestich číslach 144 článkov. Počet podaných rukopisov klesol na úroveň medzi rokmi 2018-2019. Priemerná doba prvej reakcie bola 10 dní, pričom doba zaslania prvých posudkov sa predĺžila na 42 dní a podiel zamietnutých rukopisov bol 90 %. U publikovaných prác sa predĺžila priemerná doba hodnotiaceho procesu o 16 dní oproti roku 2021, čo zrejme súvisí so spracovaním rukopisov podaných v roku 2021.

#### Vývoj mediánu v kategórii ONCOLOGY a IF časopisu NEOPLASMA v db Clarivate



Predbežný odhad impakt faktora (IF) 2022 na základe údajov citovanosti (práce publikované v 2020 a 2021) v databáze Clarivate v decembri 2022 má hodnotu 3,1 (lineárny trend), čo bude pokles oproti IF 2021 (3,401). Po náraste mediánu IF onkologických časopisov v roku 2020 sa jeho hodnota zrejme ustáli, podobne ako v rokoch 2013 až 2019.

#### 6.4. Správa Inštitútu výskumu a vývoja MZ SR

Translačný a klinický výskum, vrátane (akademického) klinického skúšania (KS), zohráva významnú úlohu v zlepšovaní preventívnych, diagnostických, liečebných možností a prispieva k rozširovaniu ľudského poznania. Pacientom, ktorí sú štandardne liečení, sa týmto spôsobom umožňuje prístup k potenciálne efektívnejším inovatívnym liečebným, či diagnostickým postupom a produktom. V súčasnosti je klinický a translačný výskum súčasťou bežnej klinickej praxe v etablovaných onkologických centrách vo svete, ktoré sú súčasne asociované s univerzitnými inštitúciami, ale aj inými vedecko-výskumnými pracoviskami.

Spoluprácu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR)/ Inštitútu výskumu a vývoja (IVV), Národného onkologického ústavu (NOÚ)/ Národného onkologického inštitútu (NOI), / Oddelenia klinického skúšania (OKS) a národného partnera SLOVACRINu (ktorý je súčasťou paneurópskej organizácie ECRIN zameranej na rozvoj medzinárodného klinického výskumu) reflektuje - aj prostredníctvom Národného onkologického programu (NOP) - vytvorenie platformy pre **systemový rozvoj biomedicínskeho a klinického výskumu**. Zahŕňa podporu (akademického) klinického a translačného onkologického výskumu, vrátane biobankingu, expertnej podpory inovatívnych aktivít biomedicínskeho výskumu v oblasti onkológie, najmä spin-off/ start-up firiem, excelentných výskumných tímov, neziskových organizácií, aj prostredníctvom MZ SR/ IVV v rámci jeho mentorskej a vzdelávacej platformy BIOHUB SK.

SLOVACRIN je súčasťou kľúčového národného dokumentu **Cestovnej mapy výskumných infraštruktúr** (SK VI Roadmap 2020 - 2030) a jej 1. Akčného plánu (schváleného Radou vlády pre vedu, techniku a inovácie dňa 30. 01. 2023), spracovaného v komplementárnom vzťahu k európskym výskumným infraštruktúram združených v rámci Európskeho strategického fóra pre výskumné infraštruktúry (ESFRI). SLOVACRIN podporuje všetky typy klinického výskumu (KS humánnych produktov a humánnych liekov, KS zdravotníckych pomôcok, overovanie liečebných metód, observačné štúdie), predovšetkým tam, kde sú **inovatívne lieky a prístupy** potrebné, vrátane oblasti onkológie alebo zriedkavých ochorení. Slovenskí pacienti tak majú jedinečnú možnosť dostať sa oveľa skôr ku inovatívnym metódam liečby, ako aj k liekom, ktoré nie sú bežne dostupné. Inovatívna liečba býva často veľmi nákladná, ďalším benefitom je teda aj významná úspora financií pre zdravotné poisťovne na Slovensku. Týmto sa zvyšuje v prvom rade kvalita poskytovania zdravotnej starostlivosti (ZS), ale aj prestíž a internacionalizácia slovenského biomedicínskeho (akademického) klinického výskumu.

Kontinuitu spolupráce medzi MZ SR/ IVV, NOÚ/ NOI a SLOVACRIN-om reflektuje aj napĺňanie nového NOP Akčného plánu č. 4: „Výskum, vývoja a vzdelávanie“ (schváleného Vládou SR 21.07.2021). V rámci spolupráce v roku 2022 SLOVACRIN so zapojenými inštitúciami vyhotovili **Cestovnú mapu pre akademický klinický výskum**, ktorá je dostupná na <https://slovacrin.sk/cestovna-mapa/>. Tento dokument predstavuje ucelený popis aktuálneho stavu klinického výskumu v zdravotníckych zariadeniach na Slovensku, definuje vedecké zameranie

nemocníc, identifikuje oddelenia klinického skúšania a popisuje dostupné kapacity, predchádzajúce skúsenosti a rozsah poskytovaných služieb, ktoré je oddelenie schopné poskytnúť. Táto mapa popisuje aj aktuálne potreby nemocníc, oddelení klinického skúšania a centier v oblasti klinických skúšaní. Je predpokladom posilnenia translačného a klinického výskumu, ktoré vychádza z akútnej potreby implementácie nových, inovatívnych produktov, procesov a postupov do klinickej praxe, ktoré jednoznačne vedú k zvyšovaniu kvality poskytovania ZS.

Výrazná časť pracovísk v rámci cestovnej mapy je zameraná na AKS v oblasti onkológie. Vlastné onkologické AKS na Slovensku prebiehajú pod záštitou NOÚ, ktoré je referenčným centrom pre onkologickú ZS a vo VOÚ a spolu so SLOVACRINom *think-tankom* akademického klinického výskumu v SR si vyžadujú aj administratívnu podporu, najmä v zmysle externého nezávislého monitoringu a poistenia. V tomto zmysle je dôležitá synergia aktivít SLOVACRINU a NOI, centrálnej platformy NOP, ktorý sa v rámci svojich aktivít podieľa na budovaní siete onkologických pracovísk špecializovaných na KS v spolupráci so Slovenskou kooperatívnou onkologickou skupinou (SCOG).

Jedným z hlavných cieľov je **navýšiť počet i kvalitu akademicky iniciovaných KS** na Slovensku, za využitia dostupnej kapacity a expertízy zapojených pracovísk a s garanciou dodržania regulačných, legislatívnych a etických požiadaviek súvisiacich s realizáciou klinického výskumu. Na základe žiadosti, **v roku 2022 podporilo MZ SR činnosť**

**SLOVACRINU sumou v celkovej výške 100 000 EUR**, prostredníctvom NOÚ/NOI z finančných prostriedkov vyčlenených na realizáciu aktivít NOP (2021-2025) Akčného plánu č. 4 (Aktivita č. 4), zameraného na zabezpečenie a posilnenie činnosti medicínskej infraštruktúry pre akademický klinický výskum (projektový manažment a súvisiace služby pre AKS s prioritizáciou klinických štúdií v onkológii).

V spolupráci s NOÚ zorganizovalo MZ SR/ IVV v roku 2022 v rámci svojej expertnej platformy inkubátora BIOHUB SK ([www.biohub.sk](http://www.biohub.sk)) dva vzdelávacie webinára financované z NOP (2021-2025) Akčného plánu č.4 (Aktivita č.5). Dňa 28.3.2022 sa konal webinár „*Etika biomedicínskeho výskumu*“, ktorý bol určený pre vedeckých pracovníkov lekárov, farmaceutov a výskumníkov, ktorí sa zaoberajú biomedicínou. Prednášajúcimi boli aj Marek Vácha z Ústavu etiky a humanitných štúdií 3. LF Univerzita Karlova, Anna Oleárová – klinická farmaceutka a pedagogička z UNB Ružinov a Ivan Humeník – advokát, pedagóg z h&h PARTNERS advokátskej kancelárie s.r.o. a Mgr. Katarína Kováčová expertka v oblasti klinického skúšania. (<https://info193542.wixsite.com/bioetika>)

Dňa 31. 3. 2022 sa konal webinár „*Správna klinická prax pre členov etickej komisie*“, ktorý bol určený pre členov etických komisií a každého, kto má záujem o znalosti Zásad správnej klinickej praxe a pravidiel pre etické posudzovanie klinických skúšaní podľa medzinárodných zásad Správnej klinickej praxe ICHGCP (R2), ktoré sú zamerané na povinnosti Etickej komisie kapitola 3. (<https://www.health.gov.sk/Clanok?webinar-registracia-etickej-komisie>)

Prioritné okruhy vedecko-výskumnej problematiky slovenského zdravotníctva v onkológii reflektovala v roku 2019 aj **Verejná výzva** na predkladanie žiadostí o poskytnutie dotácie v pôsobnosti MZ SR v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja, tzv. „**ONKO výzva 2019**“, **v celkovej výške 400 000 eur na jeden rok** (max. 100 000 eur na projekt, v trvaní max. 3 roky). V rámci tejto výzvy sa podporilo celkovo **šesť výskumných projektových žiadostí** (SAV, JLF UK Martin a MultiplexDX s.r.o.) zameraných najmä na inovatívne diagnostické a terapeutické postupy a produkty personalizovanej/ precíznej medicíny v oblastiach onkologických ochorení, zakotvených v Akčnom pláne č. 5 (NOP 2018 – 2020), ktoré boli vypracované aj v súlade s Programovým vyhlásením Vlády SR 2016 – 2020. Táto podpora onkologického výskumu sa **komplementovala financovaním ďalších dvoch projektov v celkovej výške 335 750 eur na 3 roky**, so zameraním na vývoj novej diagnostiky pre hematologické malignity (Biomedicínske Centrum SAV), a klinickej prognózy a predikcie pre karcinómy prsníka (LF UK v Bratislave) prostredníctvom Verejnej výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie dotácie v pôsobnosti MZ SR v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja, tzv. „**Všeobecnej výzvy 2019**“.

Všetky projektové žiadosti boli odborne vyhodnotené Vedeckou radou MZ SR (VR MZ SR), ktorá v súlade so štatútom VR MZ SR a Zákonom č. 525/2010 Z.z. o poskytnutí finančných dotácií v pôsobnosti MZ SR reprezentuje poradný orgán ministerstva v oblasti výskumu a vývoja v zdravotníctve (najmä biomedicíny), zastúpený špičkovými domáci, ako aj medzinárodnými odborníkmi. **Finančná kontinuita všet-**

**kých vyššie uvedených projektov sa realizovala aj v roku 2022**, avšak kvôli nedostatku finančných zdrojov **nebola vypísaná nová MZ SR „ONKO výzva 2022“** (NOP Akčný plán č. 4, Aktivita č.10).

Najväčší úspech **Glycanostics – startupovej firmy zameranej na inovatívnu diagnostiku rakoviny prostaty, ktorým bol v roku 2021 zisk prestížneho EIC grantu vo výške skoro 2 milióny eur**, len potvrdzuje dôležitosť a význam systémovej a kontinuálnej podpory excelentnej vedy zo strany štátu. V tomto prípade ju reflektuje aj spolupráca MZ SR SR/ IVV/ BIOHUB SK poskytnutím platformy expertov, mentoringu a networkingu prostredníctvom našich a medzinárodných odborníkov aj v rámci biobankovania a patentovania. Výskumné aktivity vedeckého tímu Dr. Ján Tkáč (Chemický ústav SAV) boli podporené aj finančnými dotáciami Ministerstva zdravotníctva SR z výziev 2018 a 2019 pre výskum a vývoj v oblasti onkológie.

Ďalším úspechom IVV/ BIOHUB SK podporných aktivít rozvoja aplikovaného biomedicínskeho výskumu a klinického skúšania s reálnymi výstupmi je prepojenie expertízy našich špičkových lekárov/ výskumníkov v Martine so slovenskými odborníkmi (prof. Zvara a prof. Baco) pôsobiacimi v zahraničí (Dánsko/ USA a Nórsko), ktoré vyústilo do jedinečného projektu „**Vývoja inovatívnej minimálne invazívnej chirurgickej liečby karcinómu prostaty**“, s potenciálom medzinárodného významu. V rámci MZ SR Výzvy pre výskum a vývoj v roku 2018 bol tomuto projektu (slovenskej strane) udelený grant v celkovej výške **240 tis. eur na 3 roky. Táto nová liečebná metóda predstavuje potenciálnu náhradu za finančne náročné liečby (napr. na**



**Slovensku nedostupnej High Intensity Focused Ultrasound: 15 tis. eur/ na pacienta) s predpokladom nákladov nižších ako 1 tis. €/na pacienta.** V súčasnosti sa ukončil „proof of principle“ štúdií a predklinického výskumu a nastavuje sa medzinárodná klinická štúdia (SK, DK, NO). Tento vynález je aj predmetom patentového portfólia s perspektívou exkluzívnych práv pre Slovensko, s vysokou pridanou hodnotou po udelení patentu v relevantných krajinách – tým pádom aj ich vymožitelnosti, ktorá prispeje k udržateľnosti a rozvoju ďalších výskumných/ inovatívnych aktivít.

V rámci aktivít IVV/ BIOHUB Slovakia – inkubátora na podporu start up/ spin off firiem bolo v roku 2022 plánovaných aj viacero podujatí (v on-line formáte), s panelom mentorov zostaveným z domácich a zahraničných expertov, ktoré však v kontexte finančných limitácií spôsobených pandemickou situáciou COVID-19 a vojnovým konfliktom na Ukrajine neboli v roku 2022 finančne podporené.

**Biobankovanie**, ktoré predstavuje sofistikovaný, vysoko organizovaný systém dlhodobého uskladnenia biologického materiálu s relevantnými klinicko-patologickými, epidemiologickými a biomolekulovými informáciami, **je nevyhnutným predpokladom aj pre kvalitný onkologický biomedicínsky výskum a vývoj**, vrátane získavania informácií o biomarkeroch ochorení a objavovaní nových cieľových molekúl – tzv. targetov pri vývoji inovatívnych liekov. Absencia biobankovej infraštruktúry obmedzuje kvalitu biomedicínskeho výskumu a vývoja z dôvodu nedostatku vysokokvalitných a validovaných vzoriek biologického materiálu, ktoré sú pre tento typ výskumu kľúčové. Túto

iniciatívu v roku 2022 v oblasti onkológie reflektuje v novom NOP Akčnom pláne č. 4 (Aktivita č. 9) podpora MZ SR/ IVV vo **výške 80 000 EUR** pri ďalšom **rozvoji NOŮ biobanky**, ktorá sa kontinuálne začala realizovať v roku 2019. Stratégiou financovania z národných zdrojov sa vytvára **synergia s dvoma komplementárnymi projektami** zameranými na vybudovanie národnej biobanky pri JLF UK Martin „Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia“ a „Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry“, ktoré sú financované zo zdrojov európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) v rámci operačného programu: Integrovaná infraštruktúra (v programovom období 2014 – 2020) **v celkovej výške približne 29,6 mil. eur:**

1. Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia: (<https://www.health.gov.sk/?Projekt-EU-biobanka>)
2. Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry: (<https://www.health.gov.sk/?Projekt-EU-digi-biobanka>)

MZ SR je prostredníctvom IVV spolu aj s NOŮ jedným z kľúčových partnerov v týchto projektoch, ktorých predpokladaná realizácia bude prebiehať do konca júna 2023. V rámci aktivít MZ SR/ IVV (okrem legislatívnych úprav a expertnej podpory inovatívnych výskumných projektov spojených s biobankovaním v rámci činnosti BIOHUB SK) pripravovala **vstup SR do paneurópskeho biobankového konzorcia BBMRI-ERIC (doteraz však neboli vyčlenené alokácie)** ako aj legislatívnu úpravu zákonov **č. 576/2004 Z.z. a č. 578/2004 Z.z. v kontexte biobankovania** (viď nižšie).

- J. Glasa, K návrhu nového zákona o biobankách ako súčasť iniciatívy na vybudovanie systému biobáň v Slovenskej republike (2018-2019), I. časť – všeobecné predpoklady, Abstrakt, Medicínska etika a bioetika, ME&B 27 (1-2) 2020, ISSN 1335-0560, strany 5 – 12
- J. Glasa, K návrhu nového zákona o biobankách ako súčasť iniciatívy na vybudovanie systému biobáň v Slovenskej republike (2018-2019), II. časť – ustanovenia o biobankách, Abstrakt, Medicínska etika a bioetika, ME&B 27 (3-4) 2020, ISSN 1335-0560, strany 6 – 14

V roku 2022 MZ SR/IVV/ BIOHUB SK pripravil:

- **aktualizáciu legislatívnej novely zákonov č. 576/2004 Z.z. a č. 578/2004 Z.z.** v kontexte biobankovania, ktorá bola následne zrevidovaná VR MZ SR a biobankovým konzorciom (projekty BIOFORD a DIGITÁLNA BIOBANKA),
- **ďalšie relevantné legislatívne úpravy zákona č. 362/2011 Z.z.**, (ktoré sú nepriamou novelou zákona č. 576/2004 Z.z.) zamerané aj na podporu nekomerčného klinického skúšania v kontexte implementácie Clinical Trials Regulation (CTR).

MZ SR prostredníctvom **IVV ako gestora domény inteligentnej špecializácie č.4: Zdravá spoločnosť**, ktorá je súčasťou strategického dokumentu aktualizovanej RIS3 (tzv. SK RIS3 2021+, schváleného RVVTAI v novembri 2021), identifikovalo v novom EDP (tzv. procese podnikateľského poznávania) **projekty výskumu a vývoja v onkológii ako jednu z hlavných tém v rámci svojich 3 prioritných oblastí v transformačných mapách tejto domény, ktoré sa majú financovať z Fondov EÚ v programovom období 2021 – 2027.**

Linky:

[Cestovná mapa výskumných infraštruktúr SK VI Roadmap](#)

2020 – 2030

[Cestovná mapa pre akademický klinický výskum](#)

[Vitajte – slovacin.sk](#)

[Clinical Trials Regulation](#)

## 6.5. Misie v Horizont Európa

Misia EÚ pre boj proti rakovine, ktorá sa začala v septembri 2021, bude financovať portfólio činností zameraných na riešenie záťaže súvisiacej s rakovinou a na urýchlenie výskumu a inovácií v oblasti rakoviny. Hlavným cieľom misie Rakovina je „zlepšiť životy viac ako 3 miliónom ľudí do roku 2030 prostredníctvom prevencie, liečby a pre tých, ktorí sú postihnutí rakovinou, vrátane ich rodín, umožniť žiť dlhšie a lepšie“. Horizon Europe, hlavný program EÚ na financovanie výskumu a inovácií v Európe, podporí misiu Rakovina priamo s rozpočtom 378 miliónov eur na prvé 3 roky misie.

V máji 2022 Európska komisia otvorila 5 výziev na predkladanie žiadostí týkajúcich sa rakoviny v rámci misie „Horizon Europe Mission on Cancer“.

1. **Vytvorenie Európskeho digitálneho centra pre pacientov s rakovinou:** Výsledky projektu majú podporiť vytvorenie nového virtuálneho Európskeho digitálneho centra pre pacientov s rakovinou (ECPDC). ECPDC je nová iniciatíva, ktorá má byť zriadená ako

federatívna sieť pacientmi kontrolovaných (národných) zdravotníckych dátových infraštruktúr umožňujúcich dobrovoľnú výmenu zdravotných dát pacientov a prežívších v štandardizovanom prístupe na primárne a sekundárne použitie.

2. **Pragmatické klinické skúšky na optimalizáciu liečby pre pacientov s refraktérnymi rakovinami:** Okrem iného sa navrhuje vykonávanie randomizovaných alebo skupinovo randomizovaných klinických skúšok iniciovaných akademickým výskumným sektorom s cieľom poskytnúť účinné liečebné zásahy založené na dôkazoch, ktoré by boli implementované pomocou zdravotníckych systémov.
3. **Posilnenie výskumných kapacít komplexných infraštruktúr pre rakovinu (Comprehensive Cancer Infrastructures):** Podporí vytvorenie programu budovania kapacít spájajúcich uznávané národné komplexné centrá pre rakovinu, ktoré sa majú zriadiť prostredníctvom európskeho plánu boja proti rakovine.
4. **Zlepšenie a rozšírenie primárnej prevencie rakoviny prostredníctvom implementačného výskumu:** Okrem iného sa týka primárnej prevencie rakoviny, ako aj riešenia prekážok, ktoré ovplyvňujú účinnosť programov primárnej prevencie rakoviny.
5. **Zriadenie národných centier protirakovinových misií a vytvorenie siete na podporu Misie proti rakovine (Cancer Mission Hub):** Týka sa vytvorenia národných centier misií proti rakovine, ktoré budú zriadené v členských štátoch EÚ a pridružených krajinách.

## 6.6. Výskum a vývoj – výzvy na rok 2023

### Výskum a vývoj – prioritizácia na roky 2021 – 2025 (aj v kontexte Akčného plánu č. 4, Aktivity č. 10: „Onkovýzvy“).

1. **Geografická prioritizácia** s priamou podporou zo strany MZ SR a MŠVVaŠ SR:
  - a. v univerzitných zdravotníckych zariadeniach v spolupráci s lekáorskými fakultami (Bratislava, Martin, Košice)
  - b. v špecializovaných onkologických zdravotníckych zariadeniach (NOÚ, OÚSA, VOÚ)
  - c. vo výskumných pracoviskách (SAV, Vedecký park UK v Bratislave, Biomed v Martine, Medipark v Košiciach, inovatívne mikro, malé a stredné podniky (MMSP), vrátane startupov, spin-offov, a iné)
2. **Prioritizácia z hľadiska diagnóz:**
  - a. na základe celospoločenskej závažnosti s ohľadom na ich incidenciu (karcinóm prsníka, prostaty, pľúc, kolorektálny karcinóm)
  - b. na základe špecifickej závažnosti v SR (karcinóm pankreasu)
  - c. na základe dlhoročnej tradície výskumu v danej oblasti (nádory semeníkov, CNS, malígne lymfómy)
3. **Prioritné tematické oblasti:**
  - a. inovatívna diagnostika
  - b. inovatívne terapeutické produkty, postupy a metódy

- c. rezistencia na liečbu
- d. kvalita života po onkologickej liečbe, vrátane starostlivosti o prežívších liečených v detskom a mladom dospelom veku

### Ďalšie výzvy:

- Posilňovanie a rozširovanie medzinárodnej spolupráce
- Implementácia Koncepcie klinického a translačného výskumu a jej postupná implementácia v reálnej praxi
- Pokračujúca podpora vytvárania funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu na Slovensku formou systémovej podpory koordinácie klinického výskumu priamo v centrách akademického klinického skúšania
- Podpora vzdelávania v oblasti vedy a výskumu
- Budovanie siete biobáň
- Participácia v Európskom projekte EU4Health, CraNE-JA (Joint Action on EU Network of Comprehensive Cancer Centers)
- Participácia v Európskom projekte Horizon Europe, ECHoS (Establishing Cancer of Mission Hubs: Networks and Synergies)



## 7. Akreditácia odboru a vzdelávanie

## 7.1. Akreditácia odboru – Klinická onkológia

### **Odborný garant programu:**

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

### **Lektori pre teoretickú časť:**

Mgr. et Mgr. Silvia Capíková, PhD.  
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM  
MUDr. Eva Chandogová, CSc., MPH  
doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.  
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof.  
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.  
doc. PhDr. Eva Morovicsová, PhD., MPH  
prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc.  
doc. MUDr. Vojtech Ozorovský, CSc.  
MUDr. Tomáš Šálek  
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.  
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.  
MUDr. Milada Veselá

### **Lektori pre praktickú časť:**

doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.  
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM  
doc. MUDr. Viera Lehotská, PhD.  
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc. mim. prof.  
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.  
JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M.  
MUDr. Margita Pobjíáková, PhD.  
MUDr. Štefan Pörsök  
MUDr. Jana Obertová, PhD.  
MUDr. Iveta Oravcová, PhD.  
MUDr. Katarina Rejleková, PhD.  
MUDr. Tomáš Šálek  
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.  
MUDr. Milada Veselá  
MUDr. Andrej Vranovský, PhD.

## Komisia pre špecializačnú skúšku

### predseda komisie:

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., LF UK Bratislava

### členovia komisie:

doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM, LF UK Bratislava

doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.

doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof., LF UK Bratislava

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., LF UK Bratislava

prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc., LF UK Bratislava

MUDr. Tomáš Šálek, NOÚ Bratislava

prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc., LF UK Bratislava

MUDr. Jozef Šufliar, PhD., LF UK Bratislava

doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc., VOÚ Košice

### 7.1.1. Zoznam docentov a profesorov onkológie

doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM

doc. MUDr. Lýdia Helpianska, CSc.

doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.

doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof.

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc.

## 7.1.2. Zoznam lekárov, ktorí atestovali v roku 2022

### I/ 2022

MUDr. Martina Džupková, rodená Gerová, NsP, Prešov

MUDr. Jana Gomolčáková, NOÚ, Bratislava

MUDr. Veronika Pechová, rodená Šedíková, NsP Žilina

MUDr. Alexander Savka, Roosveltova nemocnica, Banská Bystrica

MUDr. Katarína Štefániková, VOÚ, Košice

MUDr. Lukáš Tarbaj, OÚSA, Bratislava

### II/ 2022

MUDr. Dominik Safčák, PhD, VOÚ, Košice

MUDr. Ján Solčiansky, NsP Nitra, Nitra

### 7.1.3. Ukončené doktorandské, habilitačné a inauguračné konania v roku 2022

Ukončené doktorandské štúdium v študijnom programe Onkológia:

Mgr. Verona Buociková – denná forma štúdia (BMC SAV)

MUDr. Pavel Kotouček, FRCPath – externá forma štúdia (BMC SAV)

MUDr. Zuzana Piňáková – externá forma štúdia (LF UK)

## 7.2. Akreditácia odboru – Pediatrická hematológia a onkológia

### Odborný garant programu:

prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.

### Lektori pre teoretickú časť:

doc. MUDr. Emília Kaiserová, CSc.

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

doc. MUDr. Martin Mistrík, PhD.

### Lektori pre praktickú časť:

MUDr. Monika Grešíková

MUDr. Andrea Hrašková

prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.

MUDr. Judita Puškáčová, PhD.

MUDr. Daniela Sejnová

MUDr. Peter Švec

### Atestovali v roku 2022:

MUDr. Jaroslava Adamčáková, NÚDCH Bratislava

MUDr. Mária Fussiová, NÚDCH Bratislava

MUDr. Milan Greš, DFN Košice

### Ukončené doktorandské, habilitačné a inauguračné konania v roku 2022:

Sine

## 7.3. Akreditácia odboru Radiačná onkológia

Klinika radiačnej onkológie LF SZU a OÚSA zabezpečuje postgraduálne vzdelávanie v odbore Radiačná onkológia. Prednostom kliniky, na ktorej pôsobí MUDr. Elena Bolješíková, CSc., MUDr. Monika Šandorová, a Katarína Kozmonová – odborná inštruktorka, je od 1. 7. 2021 MUDr. Martin Chorváth, PhD, MPH.

Štruktúra postgraduálneho vzdelávania v členských krajinách EÚ by sa mala riadiť dokumentom, ktorý pripravila Európska únia lekárske špecialistov (UEMS – European Union of Medical Specialists). Dokument zahŕňajúci všetky aspekty 5-ročnej špecializačnej prípravy a overenia vedomostí bol publikovaný v časopise „Radiotherapy and Oncology” v decembri 2019. Európska únia lekárske špecialistov schválila novú základnú osnovu odbornej prípravy pre špecializačné vzdelávanie v radiačnej onkológii.

### Odborný garant programu:

MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH

### Lektori pre teoretickú časť:

MUDr. Elena Bolješíková, CSc.

Mgr. Jozef Greždo, PhD.

MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH

doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA

MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH

JUDr. Pavol Kádek, PhD.



PhDr. Karol Kleimann, PhD.  
MUDr. Andrea Ligačová  
MUDr. Pavol Lukačko  
MUDr. Monika Šándorová  
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.  
MUDr. Monika Švantnerová  
MUDr. Martina Vorobjov

#### **Lektori pre praktickú časť:**

MUDr. Elena Bolješiková, CSc.  
Mgr. Jozef Greždo, PhD.  
MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH  
MUDr. Andrea Ligačová  
MUDr. Pavol Lukačko  
MUDr. Vladimír Malec, CSc.  
MUDr. Margita Pobijaková, PhD.  
MUDr. Monika Šándorová  
MUDr. Monika Švantnerová  
MUDr. Martina Vorobjov

#### **Komisia pre špecializačnú skúšku**

##### **predseda komisie:**

MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH

##### **členovia:**

MUDr. Elena Bolješiková, CSc.

Mgr. Jozef Greždo, PhD.  
MUDr. Monika Šándorová  
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.

#### **Atestovali v roku 2022:**

MUDr. Kristína Čelková

### **7.4. Špecializačné štúdium v odbore – Paliatívna medicína**

Špecializačné štúdium v odbore Paliatívna medicína sa realizuje na Slovenskej zdravotníckej univerzite v Bratislave, výučbovou bázou je Oddelenie klinickej onkológie F – paliatívna medicína na II. Onkologickej klinike LFUK a NOÚ. Vedúcou katedry paliatívnej medicíny bola od jej založenia MUDr. Kristína Križanová, od 1. 1. 2019 je vedúcou Katedry paliatívnej medicíny MUDr. Andrea Škripeková, PhD. V roku 2021 pribudol do tímu pedagógov katedry MUDr. Peter Stachura, MBA, Dr. Med. a v roku 2022 MUDr. Lucia Dzurillová. Špecializačné štúdium v špecializačnom odbore Paliatívna medicína sa realizuje podľa individuálneho študijného plánu. Pozostáva z praktickej a teoretickej časti, pričom praktická výučba má prevahu. Špecializačné štúdium sa ukončuje špecializačnou skúškou pred komisiou, ktorej súčasťou je aj obhajoba písomnej práce. Od roku 2022 písomná práca pozostáva z vypracovania desiatich kazuistík.

Katedre paliatívnej medicíny LF SZU v Bratislave bola udelená akreditácia v špecializačnom odbore Paliatívna medicína pre zdravotníck

ke povolanie lekár v roku 2016. V súvislosti s pandemiou ochorenia COVID-19 bola predĺžená platnosť osvedčenia o akreditácii v zmysle § 102a1 zákona č. 578/2004 Z. z. S účinnosťou od 15. 12. 2022 boli publikované inovované minimálne štandardy pre ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov, medzi inými aj pre špecializačný odbor Paliatívna medicína. Následne je zámerom reakreditovať špecializačný študijný program. Hlavnou zmenou minimálneho štandardu bolo rozšírenie lekárskeho špecializácií, na ktoré môže nadväzovať špecializačné štúdium v špecializačnom odbore Paliatívna medicína. Od 15. 12. 2022 sú to: anestéziológia a intenzívna medicína, gastroenterológia, chirurgia, endokrinológia, diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy, geriatra, hematológia a transfúziológia, hepatológia, infektológia, kardiológia, klinická onkológia, otorinolaryngológia, radiačná onkológia, nefrológia, neurológia, pediatria, pediatrika anestéziológia, pediatrika hematológia a onkológia, pediatrika intenzívna medicína, psychiatria, pneumológia a ftizeológia, rádiológia, reumatológia, urgentná medicína, vnútorné lekárstvo alebo všeobecné lekárstvo.

Vzdelávanie v paliatívnej medicíne na Katedre paliatívnej medicíny má byť založené na troch princípoch:

- A) Kvalitná teoretická výučba. Momentálne 2x ročne prebieha 5-dňový špecializačný kurz v troch moduloch. Moduly sú zamerané v časovo-tematickom pláne, ktorý je súčasťou akreditácie odboru.
- B) Mentoring pri praktickej výučbe. Spočíva v individuálnom prístupe k jednotlivým prípadovým štúdiám, pričom sa zohľadňuje

osobnosť, osobitosť a autonómia pacienta ako ľudskej bytosti vo vážnej klinickej situácii, kde je smrť medicínsky relevantným vyústením danej klinickej situácie. Dáva do symbiózy vysoké nároky na medicínsku poctivosť a na sprostredkovanie medicínskych informácií pacientom a ich príbuzným. Určuje hranice medzi medicínskym a etickým rozhodovaním v náročných klinických situáciách. Zohľadňuje multiprofesionálny prístup, keď sa po zmiernení fyzických ťažkostí odhalia ďalšie domény ľudského utrpenia (existenciálny, sociálny, spirituálny distres a podobne), a tak je potrebná tímová spolupráca zdravotníckych pracovníkov a pomáhajúcich profesií (psychológ, nutričný terapeut, duchovný, špeciálny alebo liečebný pedagóg a pod.).

- C) Vytváranie komunitného prostredia špecialistov na sprostredkovanie vedomostí a skúseností.

Prijatím legislatívnych zmien na Slovensku a zmenou v dôraze na potrebu implementácie paliatívnej starostlivosti do zdravotného systému vo vnímaní politických elít a MZ SR predpokladáme nárast záujmu o túto špecializáciu. Vzhľadom na implementačné problémy zákonných zmien však nie je možné predpokladať, že nárast bude podobný ako v Nemecku. Doteraz absolvovalo špecializačnú skúšku 27 lekárov, pričom v roku 2022 atestovalo rekordných 8 lekárov. V priebehu roka 2022 sa zaradilo do špecializačného odboru 9 lekárov, čiže stále je zaradených 42 lekárov. Z 27 atestovaných lekárov však v zdravotnom systéme pôsobí len časť, najmä vplyvom situácie a podmienok platieb pre paliatívnu starostlivosť.

### Inštitút pre vzdelávanie v paliatívnej medicíne (IVPM)

Inštitút pre vzdelávanie v paliatívnej medicíne (IVPM) je občianske združenie, ktoré má za cieľ podporovať rozvoj paliatívnej medicíny na Slovensku, a to najmä organizáciou a podporou vzdelávacích aktivít pre lekárov, sestry, psychológov, sociálnych pracovníkov a ostatných zdravotníckych a pomáhajúcich profesií involvovaných v starostlivosti o paliatívnych pacientov. Medzi ďalšie aktivity ob-

čianskeho združenia patrí podpora rozvoja mobilných hospicov, lôžkových hospicov, paliatívnych tímov a oddelení v nemocniciach. Podporuje účasť lekárov a sestier na vzdelávacích podujatiach na Slovensku aj v zahraničí, finančne aj materiálne podporuje mobilné hospicové tímy. V budúcnosti plánuje podporiť školenia pre sestry zamerané na starostlivosť o zomierajúcich pacientov v prirodzenom prostredí.

## 7.5. Vzdelávanie

### 7.5.1. Domáce odborné podujatia garantované SOS, SSRO, Slovenskou hematologickou spoločnosťou a LySK v roku 2022:

Dátum	Podujatie	Miesto
18. 2. – 19. 2. 2022	Aktuality v hematológii	Piešťany
1. 4. – 2. 4. 2022	3. ročník Slovenskej kooperatívnej skupiny pre nádory hlavy a krku	hotel Jánošík, Liptovský Mikuláš
25. 3. – 26. 3. 2022	Lymfómové fórum 2022	Park Inn by Raddison Danube, Bratislava/ONLINE
8. 4. – 9. 4. 2022	XXV. stretnutie detských hematológov, transfúziológov a onkológov	Bratislava
13. 5. 2022	ONKO spektrum 2022	hotel Partizán, Bystrá - Tále
20. 5. – 21. 5. 2022	5. konferencia Slovenskej spoločnosti radiačnej onkológie	hotel Yasmin, Košice
2. 6. – 3. 6. 2022	27. medzinárodná konferencia SEKCAMA SOS SLS	Bratislava, hotel Bratislava
10. 6. – 11. 6. 2022	Banskobystrické onkologické dni 2022	hotel Residence Donovaly
24. 6. 2022	13. ročník, Novinky z ASCO	Bratislava
10. 8. 2022	Conversations about Lung Cancer	Národný onkologický ústav, Klenová 1, Bratislava
13. 9. – 16. 9. 2022	XXVIII. Česko-Slovenská konferencia o trombóze a hemostáze a XX. Česko-Slovenská konferencia laboratorní hematologie	Hradec Králové

22. 9. – 24. 9. 2022	Dni mladých onkológov 2022	hotel Tennis, Zvolen
13. 10. – 14. 10. 2022	Bratislavské onkologické dni 2022, LIX. ročník	hotel Saffron, Bratislava
20. 10. – 22. 10. 2022	Košické hematologické a transfuziologické dni (KHaTD) s medzinárodnou účasťou	Košice
11. 11. 2022	6. konferencia Slovenskej spoločnosti paliatívnej medicíny	hotel Color, Pri Starom mýte 1, Bratislava

### 7.5.2. Vybrané zahraničné podujatia v roku 2022:

Dátum	Podujatie	Miesto
20. 1. – 22. 1. 2022	ASCO Gastrointestinal Cancer Symposium	San Francisco, USA
26. 1. – 28. 1. 2022	13. Pražské mezioborové onkologické kolokvium	Praha, Česká republika
1. 7. – 4. 7. 2022	EAU 2022	Amsterdam/ONLINE
17. 2. – 19. 2. 2022	ASCO Genitourinary Cancer Symposium	San Francisco, USA
19. 3. – 23. 3. 2022	EBMT Annual meeting 2022	Praha/ONLINE
31. 3. – 2. 4. 2022	XXVII. Jihočeské onkologické dny 2022	Jízdárna Český Krumlov
6. 5. – 10. 5. 2022	ESTRO 2022	Kodaň, Dánsko
3. 6. – 7. 6. 2022	ASCO Annual Meeting	Chicago, USA
6. 8. – 9. 8. 2022	World Lung Cancer Conference	Viedeň, Rakúsko
9. 9. – 13. 9. 2022	ESMO Annual Conference	Paríž, Francúzsko
12. 10. – 14. 10. 2022	46. ročník, Brněnské onkologické dny	Brno, Česká republika
23. 10. – 26. 10. 2022	ASTRO	San Antonio, USA
16. 11. – 17. 11. 2022	European Cancer Summit 2022	Brusel/ONLINE
6. 12. – 10. 12. 2022	San Antonio Breast Cancer Symposium (SABCS)	San Antonio, USA
10. 12. – 13. 12. 2022	Výročná konferencia Americkej hematologickej spoločnosti, ASH	New Orleans, Louisiana, USA

### 7.5.3. Domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2022:

Dátum	Podujatie
19. 1. 2022	Stretnutie ALL medzinárodnej pracovnej leukemickej skupiny
10. 2. 2022	Slovenský seminár Blastshow
17. 2. 2022	Stretnutie centier ALL/AEIO/BFM/ONLINE
apríl 2022	Slovenská konferencia detských hematológov, onkológov a transfuziológov, Bratislava
23. 3. – 25. 3. 2022	SIOP Europe konferencia, Valencia, Španielsko/ONLINE
17. 9. – 19. 9. 2022	Česko – Slovenská konferencia detských onkológov a hematológov, Plzeň
28. 9. -1. 10. 2022	SIOP, Barcelona, Španielsko
10. 12. – 13.12.2022	ASH, USA/ONLINE
január, marec, jún, október, december 2022	Videokonferencia CHOP, USA/ONLINE

### 7.5.4. Iné možnosti vzdelávania

#### Masterclass in Clinical Oncology

približne 60 účastníkov, bezplatný interaktívny workshop z klinickej onkológie, edukačný prierez onkológiou, prednášajú svetoví experti, je potrebné zaslať CV, motivačný list, kazuistiku, odporúčanie od nadriadeného, doprava nie je hrazená

Informácie na: [www.eso.net](http://www.eso.net)

#### Masterclass v rámci kongresu ESMO

približne 40 účastníkov, zameranie na klinický výskum

Informácie na: [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

#### Methods in Clinical Cancer Research (predtým Flims Protocol Development Workshop)

približne 80 účastníkov, platený workshop zameraný na klinický výskum v onkológii, je potrebné zaslať CV, motivačný list, návrh protokolu, odporúčanie od nadriadeného, doprava je zahrnutá v registračnom poplatku

[www.event.eortc.org](http://www.event.eortc.org), [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

#### Salzburšký seminár z onkológie

týždňový seminár z onkológie, je potrebné zaslať CV, motivačný list, odporúčanie od nadriadeného

<https://www.omc.sk/>

### ESMO stáže

možné prihlásenie v termínoch viac krát za rok, rôzna dĺžka stáže a zameranie

[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

### UICC stáže

možné prihlásenie v termínoch viackrát za rok, rôzna dĺžka stáže a zameranie

[www.uicc.org/what-we-do/capacity-building/grants/fellowships](http://www.uicc.org/what-we-do/capacity-building/grants/fellowships)

### NOI grant

určený na krátkodobé zahraničné stáže, výzva je vyhlasovaná dvakrát ročne (január-marec, jún-august), granty sú udeľované na kompetitívnej báze na základe posúdenia Vedeckou radou NOI, potrebné zaslať motivačný list, CV, odporúčanie z domáceho pracoviska a akceptáciu zo zahraničného pracoviska s dohodnutým termínom stáže

[www.noisk.sk/lekar/veda-a-vyskum/noi-granty](http://www.noisk.sk/lekar/veda-a-vyskum/noi-granty)

### Vzdelávanie v oblasti onkohematológie

Slovenský hematologický portal ([www.hematology.sk](http://www.hematology.sk))

### Vzdelávanie v radiačnej onkológii

Ponuka ESTRO kurzov bola rozšírená, pričom pokrývajú viaceré aspekty radiačnej onkológie, väčšinu z osnov pre získanie špecializácie a tiež predstavujú dôležitý zdroj informácií pre CME. Na stránke ESTRO je dostupných niekoľko desiatok kurzov, väčšinou zatiaľ online, link: <https://www.estro.org/Courses>.

### 7.6. Výzvy pre rok 2023

#### 7.6.1. Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2023:

Dátum	Podujatie	Miesto
termín bude upresnený	Odborné sympóziu v rámci spolupráce medzi NOÚ a IU- SCCC v Indianapolise	Národný onkologický ústav, Klenová 1, Bratislava
3. 2. – 4. 2. 2023	Aktuality v hematológii	Bratislava
9. 2. – 10. 2. 2023	Konferencia Slovenskej kooperatívnej skupiny pre nádory hlavy a krku	hotel Jánošík Liptovský Mikuláš
10. 2. – 11. 2. 2023	14. ročník - Mladí hematológovia	Dolný Kubín
3. 3. 2023	Význam spirituality u onkologického pacienta	Národný onkologický ústav, Klenová 1, Bratislava
7. 3. 2023	Kontinuum vedeckého výskumu zamerané na pacienta	CVTI SR, Lamačská cesta 8/A, Bratislava/ ONLINE
31. 3. – 1. 4. 2023	Lymfómové fórum 2023	Park Inn by Raddison Danube, Bratislava/ ONLINE
27. 4. – 28. 4. 2023	Workshop ku klinickým skúšaniam v onkológii	MZ SR, Limbová 2, Bratislava

25. 5. – 26. 5. 2023	28. Medzinárodná pracovná konferencia - SEKCAMA	hotel Lindner, Bratislava
14. 6. – 16. 6. 2023	Bardejovské onkologické dni 2023	Bardejovské kúpele
23. 6. 2023	Novinky z ASCO, 15. ročník	Hotel Park Inn, Rybné námestie 1, Bratislava
21. 9. – 23. 9. 2023	Banskobystrické hematologické dni	Tále
21. 9. – 23. 9. 2023	Dni mladých onkológov, 19. ročník	Grandhotel Praha, Tatranská Lomnica
4. 10. – 6. 10. 2023	Bratislavské onkologické dni, LX. ročník	hotel Saffron, Bratislava
19. 10. 2023	Štatistický audit mamografického skríningu v praxi za rok 2022	MZ SR, Limbová 2, Bratislava, konferenčná miestnosť 152

### 7.6.2. Plánované vybrané zahraničné podujatia v roku 2023:

Dátum	Podujatie	Miesto
20. 10. – 24. 10. 2023	ESMO Annual Meeting 2023	Madrid, Španielsko
1. 11. – 3. 11. 2023	46. ročník, Brněnské onkologické dny	Brno, Česká republika
16. 2. – 18. 2. 2023	ASCO Genitourinary Cancer Symposium	San Francisco, USA
10. 3. – 13. 3. 2023	EAU 2023	Miláno, Taliansko
19. 1. – 21. 1. 2023	ASCO Gastrointestinal Cancer Symposium	San Francisco, USA

23. 4. – 26. 4. 2023	EBMT Annual meeting 2023	Paríž, Francúzsko + online
25. 1. – 27. 1. 2023	14. Pražské mezioborové onkologické kolokvium	Praha, Česká republika
2. 6. – 6. 6. 2023	ASCO Annual Meeting	Chicago, IL, USA
9. 9. – 12. 9. 2023	World Lung Cancer Conference	Singapur
30. 3. – 1. 4. 2023	XXVII. Jihočeské onkologické dny 2022	Jízdárna Český Krumlov
9. 12. – 12. 12. 2023	Výročná konferencia Americkej hematologickej spoločnosti, ASH	San Diego, Kalifornia, USA /ONLINE

### 7.6.3. Plánované domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2023:

Dátum	Podujatie
16. 1. – 17. 1. 2023	Stretnutie ALL medzinárodnej pracovnej leukemickej skupiny
20. 1. – 21. 1. 2023	Seminár Transplantačnej jednotky KDHO Bratislava-Praha
24. 1. 2023	Videokonferencia CHOP, USA/ONLINE
12. 2. 2023	Stretnutie centier ALL/AEIO/BFM/ONLINE
13. 3. – 15. 3. 2023	Seminár: Paliatívna starostlivosť, Senec
31. 3. 2023	Slovenská konferencia detských hematológov, onkológov a transfuziológov, Bratislava

24. 4. – 26. 4. 2023	Vzdelávanie personálu Senec - Bazálna stimulácia - nadstavbový kurz
4/2023	Seminár Blastshow
23. 4. – 26. 4. 2023	EBMT, Paríž, Francúzsko
8. 5. – 12. 5. 2023	SIOP Europe konferencia, Valencia, Španielsko
15. 5. – 16. 5. 2023	Workshop pre strednú a východnú Európu s CHOP USA, Bratislava
1. 6. – 3. 6. 2023	CLEAR, stretnutie akútne toxicita pri ALL, Kodaň, Dánsko
16. 6. – 18. 6. 2023	Midsummer meeting, Poľsko
21. 6. – 23. 6. 2023	Renal tumor group, Wroclaw, Poľsko
20. 9. – 22. 9. 2023	29. ročník PanCare meeting
19. 10. – 21. 10. 2023	Česko – Slovenská konferencia detských onkológov a hematológov, Plzeň
11. 10. – 15. 10. 2023	SIOP, Ottawa, Kanada
12/2023	ASH, USA
január, marec, jún, október, december 2023	Videokonferencia CHOP, USA/ONLINE





**8.** Publikačná aktivita  
za rok 2022



**8.1.** Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch s impakt faktorom

	Počet publikácií <i>in extenso</i>	Počet abstraktov na zahraničných konferenciách
Genitourinárne malignity	20	3
Karcinóm prsníka	4	2
Hematologické malignity	7	0
Pľúcne malignity	1	0
Iné	8	1
Gastrointestinálne malignity	2	0
Sarkómy	1	0

### Počet publikácií v zahraničných časopisoch registrovaných v databáze Pubmed/Medline

Klinický onkológ*	Prvý/posledný autor	Spoluautor	Spolu
Beržinec P	0	2	2
Chovanec M	4	12	16
De Angelis V	0	4	4
Drgoňa L	0	8	8
Hapáková N	2	1	3
Kašperová B	0	2	2
Leško P	1	1	2
Mardiak J	0	8	8
Mego M	12	13	25
Miskovská V	0	2	2
Mriňáková B	0	2	2
Obertová J	0	10	10
Ondruš D	0	2	2
Országhová Z	1	1	2
Palacka P	5	8	13
Rečková M	2	1	3
Rejlekova K	1	6	7
Slopovský J	0	6	6
Syčová-Milá Z	0	6	6

\*Autor/spoluautor min. 2 prác

### Genitourinárne malignity

- Chovanec M, Cheng L. Advances in diagnosis and treatment of testicular cancer. *BMJ*. 2022 Nov 28;379:e070499.
- Chovanec M, Adra N, Abu Zaid M, Abonour R, Einhorn L. High-dose chemotherapy for relapsed testicular germ cell tumours. *Nat Rev Urol*. 2022 Dec 7. doi: 10.1038/s41585-022-00683-1. Epub ahead of print.
- Hires M, Jane E, Kalavská K, Chovanec M, Mego M, Kasak P, Bertok T, Tkac J. Glycan signatures for the identification of cisplatin-resistant testicular cancer cell lines: Specific glycoprofiling of human chorionic gonadotropin (hCG). *Cancer Med*. 2022, 11(4):968-982.
- Palacka P, Gvozdjakova A, Rausova Z, Kucharska J, Slopovsky J, Obertova J, Furka D, Furka S, Singh KK, Sumbalova Z. Platelet Mitochondrial Bioenergetics Reprogramming in Patients with Urothelial Carcinoma. *Int J Mol Sci*. 2021 Dec 30;23(1):388.
- Timmerman DM, Eleveld TF, Sriram S, Dorssers LCJ, Gillis AJM, Schmidtova S, Kalavská K, van de Werken HJG, Oing C, Honecker F, Mego M, Looijenga LHJ. Chromosome 3p25.3 Gain Is Associated With Cisplatin Resistance and Is an Independent Predictor of Poor Outcome in Male Malignant Germ Cell Tumors. *J Clin Oncol*. 2022 Apr 20;JCO2102809.
- Kalavská K, Sestakova Z, Mlcakova A, Gronesova P, Miskovska V, Rejlekova K, Svetlovska D, Sycova-Mila Z, Obertova J, Palacka P, Mardiak J, Chovanec M, Chovanec M, Mego M. Comprehensive Assessment of Selected Immune Cell Subpopulations Changes in Chemotherapy-Naïve Germ Cell Tumor Patients *Front Oncol*. 2022 Mar 11;12:858797.

- Terbuch A, Posch F, Bauernhofer T, Jost PJ, Partl R, Stranzl-Lawatsch H, Baciarello G, Fizazi K, Giannatempo P, Verzoni E, Sweeney C, Ravi P, Tran B, Basso U, White J, Vincenzi B, Oing C, Cutuli HJ, Dieckmann KP, Gamulin M, Chovanec M, Fankhauser CD, Heidenreich A, Mohamad O, Thibault C, Fischer S, Gillessen S; International Germ Cell Cancer Collaborative Group. Patterns of Disease Progression and Outcome of Patients With Testicular Seminoma Who Relapse After Adjuvant or Curative Radiation Therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2022 Apr 20;So360-3016(22)00262-o.
- Kalavská K, Sestakova Z, Mlcakova A, Gronesova P, Miskovska V, Rejlekova K, Svetlovska D, Sycova-Mila Z, Obertova J, Palacka P, Mardiak J, Chovanec M, Chovanec M, Mego M. Detection of Specific Immune Cell Subpopulation Changes Associated with Systemic Immune Inflammation-Index Level in Germ Cell Tumors *Life (Basel)*. 2022 May 2;12(5):678
- Országhová Z, Kalavská K, Mego M, Chovanec M. Overcoming Chemotherapy Resistance in Germ Cell Tumors *Biomedicines*. 2022 Apr 22;10(5):972.
- Lesko P, Chovanec M, Mego M. Biomarkers of disease recurrence in stage I testicular germ cell tumours. *Nature Reviews Urology* 2022 Aug 26.
- Hapáková N, Chovanec M, Rejlekova K, Kalavská K, Obertova J, Palacka P, De Angelis V, Svetlovska D, Sycova-Mila Z, Mardiak J, Mego M. Effects of primary granulocyte-colony stimulating factor prophylaxis on the incidence of febrile neutropenia in patients with germ cell tumors. *Oncol Lett*. 2022 Jul 13;24(3):308.

- Palacka P, Janega P, Polakova H, Slopovsky J, De Angelis V, Mego M. Pericardial malignant infiltration as the cause of sudden death of a patient with metastatic urothelial carcinoma treated with atezolizumab. *BMC Urol*. 2022 Jul 18;22(1):108.
- Rejlekova K, Kalavská K, Makovnik M, Hapáková N, Chovanec M, De Angelis V, Obertova J, Palacka P, Sycova-Mila Z, Mardiak J, Mego M. Factors Associated With Choriocarcinoma Syndrome Development in Poor-Risk Patients With Germ Cell Tumors. *Front Oncol*. 2022 Jun 17;12:911879.
- Mego M, Svetlovska D, Angelis V D, Kalavská K, Lesko P, Makovnik M, Obertova J, Országhová Z, Palacka P, Reckova M, Rejlekova K, Sycova-Mila Z, Mardiak J, Chovanec M. Phase II study of Disulfiram and Cisplatin in Refractory Germ Cell Tumors. The GCT-SK-006 phase II trial. *Invest New Drugs*. 2022 Oct;40(5):1080-1086.
- Bleve S, Cursano MC, Casadei C, Schepisi C, Menna C, Urbini M, Gianni C, De Padova S, Filograna A, Callà V, Rosti G, Barone D, Chovanec M, Mego M, De Giorgi U. Inflammatory Biomarkers for Outcome Prediction in Patients With Metastatic Testicular Cancer. *Front Oncol*. 2022 Jun 10;12:910087.
- Palacka P, Kucharska J, Obertova J, Rejlekova K, Slopovsky J, Mego M, Svetlovska D, Kollarik B, Mardiak J, Gvozdjakova A. Changes in CoQ10/Lipids Ratio, Oxidative Stress, and Coenzyme Q10 during First-Line Cisplatin-Based Chemotherapy in Patients with Metastatic Urothelial Carcinoma (mUC). *Int J Mol Sci*. 2022 Oct 28;23(21):13123.
- Holickova A, Roska J, Orasova E, Bruderova V, Palacka P, Jurkovicova D, Chovanec M. Response of the Urothelial Carcinoma Cell Lines to Cisplatin. *Int J Mol Sci*. 2022, 18;23(20):12488.

18. Schmidtova S, Udworkova N, Cierna Z, Horak S, Kalavska K, Chovanec M, Rojikova L, Vulevova M, Kucerova L, Mego M. Effect of the PARP inhibitor veliparib on germ cell tumor cell lines. *Oncol Lett.* 2022 Sep 21;24(5):392.
19. Kajo K, Benko J, Machálek K, Vallová M, Ondruš D. Cystic trophoblastic tumour of the testis: Case report. *Cesk Patol.* 2022 Fall;67(4):212-216.
20. Hapakova N, Chovanec M, Rejlekova K, Kalavska K, Obertova J, Palacka P, De Angelis V, Sycova-Mila Z, Mardiak J, Mego M. Low-molecular-weight heparin prophylaxis is not associated with decreased incidence of venous thromboembolism in testicular germ cell tumor patients receiving chemotherapy. *Neoplasma.* 2022 Mar;69(2):456-463. doi: 10.4149/neo\_2021\_210909N1295. Epub 2022 Jan 25. PMID: 35068164.
21. Dieckmann KP, Pokrivcak T, Geczi L, Niehaus D, Dralle-Filiz I, Matthies C, Dienes T, Zschäbitz S, Paffenholz P, Gschliesser T, Pichler R, Mego M, Bader P, Zengerling F, Heinzlbecker J, Krausewitz P, Kregge S, Aurilio G, Aksoy C, Hentrich M, Seidel C, Törzsök P, Nestler T, Majewski M, Hiester A, Buchler T, Vallet S, Studentova H, Schönburg S, Niedersüß-Beke D, Ring J, Trenti E, Heidenreich A, Wülfing C, Isbarn H, Pichlmeier U, Pichler M. Single-course bleomycin, etoposide, and cisplatin (1xBEP) as adjuvant treatment in testicular nonseminoma clinical stage 1: outcome, safety, and risk factors for relapse in a population-based study. *Ther Adv Med Oncol.* 2022 Mar 31;14:17588359221086813. doi: 10.1177/17588359221086813. PMID: 35386956; PMCID: PMC8977693

### Karcinóm prsníka

1. Mego M, Vlkova B, Minarik G, Cierna Z, Karaba M, Benca J, Sedlacikova T, Cholujova D, Gronosova P, Kalavska K, Pindak D, Mardiak J, Celec P. Vitamin D and circulating tumor cells in primary breast cancer. *Front Oncol.* 2022 Sep 7;12:950451.
2. Tankova T, Senkus E, Beloyartseva M, Borštnar S, Catrinoiu D, Frolova M, Hegmane A, Janež A, Krnić M, Lengyel Z, Marcou Y, Mazilu L, Mrinakova B, Percik R, Petrakova K, Rubovszky G, Tokar M, Vrdoljak E. Management Strategies for Hyperglycemia Associated with the  $\alpha$ -Selective PI3K Inhibitor Alpelisib for the Treatment of Breast Cancer. *Cancers (Basel).* 2022 Mar 22;14(7):1598. doi: 10.3390/cancers14071598. PMID: 35406370; PMCID: PMC8997133.
3. Rubovszky G, Kocsis J, Boér K, Chilingirova N, Dank M, Kahán Z, Kaidarova D, Kövér E, Krakovská BV, Máhr K, Mriňáková B, Pikó B, Božović-Spasojević I, Horváth Z. Systemic Treatment of Breast Cancer. 1st Central-Eastern European Professional Consensus Statement on Breast Cancer. *Pathol Oncol Res.* 2022 Jul 11;28:1610383. doi: 10.3389/pore.2022.1610383. Erratum in: *Pathol Oncol Res.* 2023 Jan 31;29:1610954.
4. Lamphar H, Kocifaj M, Limón-Romero J, Paredes-Tavares J, Chakameh SD, Mego M, Prado NJ, Baez-López YA, Diez ER. Light pollution as a factor in breast and prostate cancer. *Sci Total Environ.* 2022 Feb 1;806(Pt 4):150918. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.150918. Epub 2021 Oct 12. PMID: 34653461.

### Sarkómy

1. Schöffski P, Kubickova M, Wozniak A, Blay JY, Strauss SJ, Stacchioti S, Switaj T, Bücklein V, Leahy MG, Italiano A, Isambert N, Debiec-Rychter M, Sciort R, Lee CJ, Speetjens FM, Nzokiranteve A, Neven A, Kasper B. Long-term efficacy update of crizotinib in patients with advanced, inoperable inflammatory myofibroblastic tumour from EORTC trial 90101 CREATE. *Eur J Cancer.* 2021 Oct;156:12-23. doi: 10.1016/j.ejca.2021.07.016. Epub 2021 Aug 13.

### Gastrointestinálne malignity

1. Shah MA, Udrea AA, Bondarenko I, Mansoor W, Sánchez RG, Sariosiek T, Bozzarelli S, Schenker M, Gomez-Martin C, Morgan C, Özgüroğlu M, Pikiel J, Kalofonos HP, Wojcik E, Buchler T, Swinson D, Cicin I, Joseph M, Vynnychenko I, Luft AV, Enzinger PC, Salek T, Papandreou C, Tournigand C, Maiello E, Wei R, Ferry D, Gao L, Oliveira JM, Ajani JA. Evaluating Alternative Ramucirumab Doses as a Single Agent or with Paclitaxel in Second-Line Treatment of Locally Advanced or Metastatic Gastric/Gastroesophageal Junction Adenocarcinoma: Results from Two Randomized, Open-Label, Phase II Studies. *Cancers (Basel).* 2022 Feb 24;14(5):1168.
2. Safcak D, Drazilova S, Gazda J, Andrasina I, Adamcova-Selcanova S, Balazova L, Barila R, Mego M, Rac M, Skladany L, Zigrá M, Janicko M, Jarcuska P. Inflammatory Indexes as Prognostic Factors of Survival in Geriatric Patients with Hepatocellular Carcinoma: A Case Control Study of Eight Slovak Centers. *J Clin Med.* 2022 Jul 19;11(14):4183.

### Karcinóm pľúc

1. Chowanecova G, Berzinec P, Kosturiakova G, Plank L, Farkasova A, Sekeresova M, Juskanic D, Ondrus D. An EGFR-mutant lung adenocarcinoma that transformed into small-cell lung cancer. A case report. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2022 Aug 23.

### Hematologické malignity

1. Busca A, Salmanton-García J, Corradini P, Marchesi F, Cabirta A, Di Blasi R, Dulery R, Lamure S, Farina F, Weinbergerova B, Batinic J, Nordlander A, Lopez-Garcia A, Drgona L, Espigado I, Falces-Romero I, Garcia-Sanz R, Garcia-Vidal C, Guidetti A, Khanna N, Kulesekararaj A, Maertens J, Hoenigl M, Klimko N, Koehler P, Pagliuca A, Passamonti F, Cornely O, Pagano L. COVID-19 and CAR-T cells: current challenges and future directions -a report from the EPI-COVIDHA survey by EHA-IDWP. *Blood Adv.* 2021 Nov 8: bloodadvances.2021005616.
2. Stemler J, Drgona L. EHA endorsement of the global guideline for the diagnosis and management of rare yeast infections: an initiative of the European Confederation of Medical Mycology in cooperation with the International Society for Human and Animal Mycology and American Society for Microbiology Hemasphere. 2021 Sep 30;5(10):e644
3. Albasanz-Puig A, Durà-Miralles X, Laporte-Amargós J, Mussetti A, Ruiz-Camps I, Puerta-Alcalde P, Abdala E, Oltolini C, Akova M, Montejo JM, Mikulska M, Martín- Dávila P, Herrera F, Gansch O, Drgona L, Morales HMP, Brunel AS, García E, Isler B, Kern



WV, Retamar-Gentil P, Aguado JM, Montero M, Kanj SS, Sipahi OR, Calik S, Márquez-Gómez I, Marin JI, Gomes MZR, Hemmati P, Araos R, Peghin M, Del Pozo JL, Yáñez L, Tilley R, Manzur A, Novo A, Pallarès N, Bergas A, Carratalà J, Gudiol C, On Behalf Of The Ironic Study Group. Effect of Combination Antibiotic Empirical Therapy on Mortality in Neutropenic Cancer Patients with *Pseudomonas aeruginosa* Pneumonia *Microorganisms*. 2022 Mar 29;10(4):733.

4. Nemethova V, Mazancova P, Selc M, Jakic K, Uhelska L, Nemethova B, Poturnayova A, Drgona L, Babelova A, Razga F. Effective Reduction of SARS-CoV-2 RNA Levels Using a Tailor-Made Oligonucleotide-Based RNA Inhibitor *Viruses*. 2022 Mar 25;14(4):685.
5. Bergas A, Albasanz-Puig A, Fernández-Cruz A, Machado M, Novo A, van Duin D, Garcia-Vidal C, Hakki M, Ruiz-Camps I, Del Pozo JL, Oltolini C, DeVoe C, Drgona L, Gasch O, Mikulska M, Martín-Dávila P, Peghin M, Vázquez L, Laporte-Amargós J, Durà-Miralles X, Pallarès N, González-Barca E, Álvarez-Uría A, Puerta-Alcalde P, Aguilar-Company J, Carmona-Torre F, Clerici TD, Doernberg SB, Petrikova L, Capilla S, Magnasco L, Fortún J, Castaldo N, Carratalà J, Gudiol C. Real-Life Use of Ceftolozane/Tazobactam for the Treatment of Bloodstream Infection Due to *Pseudomonas aeruginosa* in Neutropenic Hematologic Patients: a Matched Control Study (ZENITH Study) *Microbiol Spectr*. 2022 Apr 27:e0229221.
6. Maertens J, Lodewyck T, Peter Donnelly J, Chantepie S, Robin C, Blijlevens N, Turlure P, Selleslag D, Baron F, Aoun M, Heinz WJ, Bertz H, Ráčil Z, Vandercam B, Drgona L, Coiteux V, Llorente CC,

Schaefer-Prokop C, Paesmans M, Ameye L, Meert L, Cheung KJ, Hepler DA, Loeffler J, Barnes R, Marchetti O, Verweij P, Lamoth F, Bochud PY, Schwarzinger M, Cordonnier C; Infectious Diseases Group; Acute Leukemia Group of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Empiric versus pre-emptive antifungal strategy in high-risk neutropenic patients on fluconazole prophylaxis: a randomized trial of the European organization for Research and Treatment of cancer (EORTC 65091). *Clin Infect Dis*. 2022 Jul 30

7. Royo-Cebrecos C, Laporte-Amargós J, Peña M, Ruiz-Camps I, Puerta-Alcalde P, Abdala E, Oltolini C, Akova M, Montejo M, Mikulska M, Martín-Dávila P, Herrera F, Gasch O, Drgona L, Morales HMP, Brunel AS, García E, Isler B, Kern WV, Palacios-Baena ZR, de la Calle GM, Montero MM, Kanj SS, Sipahi OR, Calik S, Márquez-Gómez I, Marin JI, Gomes MZR, Hemmati P, Araos R, Peghin M, Del Pozo JL, Yáñez L, Tilley R, Manzur A, Novo A, Carratalà J, Gudiol C; IRO-NIC study group. *Pseudomonas aeruginosa* Bloodstream Infections in Patients with Cancer: Differences between Patients with Hematological Malignancies and Solid Tumors *Pathogens*. 2022 Sep 30;11(10):1132.

### Iné

1. Palacka P, Slopovsky J, Makovnik M, Kajo K, Obertova J, Mego M. A case report of a patient with inoperable primary diffuse leptomeningeal melanomatosis treated with whole-brain radiotherapy and pembrolizumab. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(3):e28613.

2. Sevcikova A, Izoldova N, Stevurkova V, Kasperova B, Chovanec M, Ciernikova S, Mego M. The impact of the microbiome on resistance to cancer treatment with chemotherapeutic agents and immunotherapy. *Int J Mol Sci*. 2022;23(1):488.
3. Palacka P, Polanova M, Svobodova A, Zigmond J, Zanchetta K, Gombarova V, Vulganova M, Slopovsky J, Obertova J, Drgona L, Mego M, Pechan J. Effectiveness, Adverse Events, and Immune Response Following Double Vaccination with BNT162b2 in Staff at the National Comprehensive Cancer Center (NCCC) Vaccines (Basel). 2022 Apr 4;10(4):558.
4. Thallinger C, Berzinec P, Bicakcic E, Dan A, Fabian G, Gales LN, Kuhar CG, Janzic U, Kahan Z, Mencinger M, Penthedourakis G, Sgouros J, Simetic L, Sirbu D, Vosmik M, Wrona A, Zielinski C. Establishment of a virtual transborder tumor board for cancer patients in Central and Southeastern Europe : An initiative of the Central European Cooperative Oncology Group (CECOG) *Wien Klin Wochenschr*. 2022 Mar 21:1–8.
5. Vacula I, Rusiňáková Z, Čelovská D, Jackuliak P, Slopovský J, Palacka P, Moščovič M, Špánik S, Staško J, Wild A, Bátorová A, Arič JM. Prevention and treatment of cancer associated venous thromboembolism - interdisciplinary consensus. *Vnitr Lek*. 2022 Fall;68(4):221-226.
6. Ciernikova, S., Sevcikova, A., Stevurkova, V., Mego M. Tumor microbiome - an integral part of the tumor microenvironment. *Frontiers in oncology* 2022, 12, 1063100.
7. Nikolaieva, N., Sevcikova, A., Omelka, R., Martiniakova, M., Mego M., Ciernikova, S. Gut Microbiota-MicroRNA Interactions in In-

testinal Homeostasis and Cancer Development. *Microorganisms* 2022, 11(1), 107.

8. Babela R, Orsagh A, Ricova J, Lansdorp-Vogelaar I, Csanadi M, De Koning H, Reckova M. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in Slovakia. *Eur J Cancer Prev*. 2022 Sep 1;31(5):415-421. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000727. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34789653.
9. Reckova M, Mladosevicova B. An ongoing evolution of cardio-oncology with the rapid development of modern immunotherapy. *Int J Cardiol*. 2022 Jan 15;347:60-61. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.11.028. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34798210.
10. Danis R, Mego M, Antonova M, Stepanova R, Svobodnik A, Hejnova R, Wawruch M. Orally Administered Probiotics in the Prevention of Chemotherapy (± Radiotherapy)-Induced Gastrointestinal Toxicity: A Systematic Review With Meta-Analysis of Randomized Trials. *Integr Cancer Ther*. 2022 Jan-Dec;21:15347354221144309. doi: 10.1177/15347354221144309. PMID: 36567453; PMCID: PMC9806400.
11. Zomborska E, Kasperova S, Slopovsky J, Pazderová N, Kasperova B, Penz P, Nyitrayová O, Salek T, Porsok S, Mladosevicova B, Mego M. Fatal myocarditis after the first dose of nivolumab. *Klin Onkol*. 2022 Fall;35(6):486-492. English. doi: 10.48095/ccko2022486. PMID: 36513516.

## 8.2. Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch – detská onkológia/hematológia

	Počet publikácií <i>in extenso</i>	Počet abstraktov na zahraničných konferenciách
Pediatrická onkológia/hematológia	3	13

## Počet publikácií v zahraničných časopisoch registrovaných v databáze Pubmed/Medline

Pediatrický onkológ-hematológ*	Prvý/posledný autor	Spoluautor	Spolu
Kolenová A	0	3	3

\*Autor/spoluautor min. 2 prác

- Achbergerová, M., Hederová, S., Hrašková, A., & Kolenová, A. (2022). Dinutuximab beta in the treatment of high-risk neuroblastoma: A follow-up of a case series in Bratislava. *Medicine*. 2022; 101(4): e28716.
- Bertrums, E. J. M., Zwaan, C. M., Hasegawa, D., De Haas, V., Reinhardt, D. N., Locatelli, F., De Moerloose, B., Dworzak, M., Buijs, A., Smisek, P., Kolenova, A., Pronk, C. J., Klusmann, J. H., Carboné, A., Ferster, A., Antoniou, E., Meshinchi, S., Raimondi, S. C., Niemeyer, C. M., Hasle, H., van den Heuvel-Eibrink M.M., Goemans, B. F. Guideline for management of non-Down syndrome neonates with a myeloproliferative disease on behalf of the I-BFM AML Study

Group and EWOG-MDS. *Haematologica*. 2022; 107(3): 759–764.

- Ugrayová, S., Švec, P., Hric, I., Šardzíková, S., Kubáňová, L., Penešová, A., Adamčáková, J., Pačesová, P., Horáková, J., Kolenová, A., Šoltys, K., Kolisek, M., & Bielik, V. Gut Microbiome Suffers from Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Childhood and Its Characteristics Are Positively Associated with Intra-Hospital Physical Exercise. *Biology*. 2022; 11(5): 785.

## 8.3. Publikačná aktivita BMC SAV v oblasti experimentálnej onkológie v roku 2022

### Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- BUJŇÁKOVÁ MLYNARČÍKOVÁ, Alžbeta – SCSUKOVÁ, Soňa. The Role of the Environment in Hormone-Related Cancers. In *Environmental Endocrinology and Endocrine Disruptors : Endocrine and Endocrine-targeted Actions and Related Human Diseases*. – Switzerland AG : Springer Nature, 2022, s. ISSN 2510-1927. [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-38366-4\\_17-1](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-38366-4_17-1)
- ČIERNIKOVÁ, Soňa\*\* – ŠEVČÍKOVÁ, Aneta – KAŠPEROVÁ, Barbora – DRGOŇA, Ľuboš – MEGO, Michal. Targeting the Gut Microbiome in Cancer Treatment. In *Handbook of Cancer and Immunology*. 1. vyd. – Switzerland : Springer Nature Switzerland AG : eBook PackagesSpringer Reference Biomedicine & Life SciencesReference Module, 2022, pp. [1-32]. ISBN 978-3-030-80962-1. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80962-1\\_263-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80962-1_263-1)

## Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch – impaktovaných

- BABULA, P. – KRIŽANOVÁ, Oľga\*\*. Involvement of calcium signaling in different types of cell death in cancer. In *Neoplasma*. – Bratislava : Ústav experimentálnej onkológie, Biomedicínske centrum SAV, 1954-, 2022, vol. 69, no. 2, p.264-273. (2021: 3.409 – IF, Q3 – JCR, 0.580 – SJR, Q2 – SJR). ISSN 0028-2685. [https://doi.org/10.4149/neo\\_2022\\_220127N121](https://doi.org/10.4149/neo_2022_220127N121)
- BÁLINTOVÁ, Lucia\*\* – MATÚŠKOVÁ, Miroslava – GÁBELOVÁ, Alena. The evaluation of the efficacy and potential genotoxic hazard of combined SAHA and 5-FU treatment in the chemoresistant colorectal cancer cell lines. In *Mutation Research-Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 2022, vol. 874-875, art. no. 503445. (2021: 3.189 – IF, Q3 – JCR, 0.649 – SJR, Q2 – SJR). ISSN 1383-5718. <https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.2022.503445>
- BERTÓKOVÁ, Anikó – KOŠŮTOVA, Natália – KOZICS, Katarína – GÁBELOVÁ, Alena – VIKARTOVSKÁ, Alica – JÁNÉ, Eduard – HÍREŠ, Michal – BERTÓK, Tomáš – TKÁČ, Ján\*\*. Exosomes from prostate cancer cell lines: Isolation optimisation and characterisation. In *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2022, vol. 151, art. no 113093. (2021: 7.419 – IF, Q1 – JCR, 1.194 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 0753-3322. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113093>
- BLAŽÍČKOVÁ, Michaela – BLAŠKO, J. – KUBINEC, R. – KOZICS, Katarína\*\*. Newly Synthesized Thymol Derivative and Its Effect on Colorectal Cancer Cells. In *Molecules*. – Basel : MDPI AG, 2022, vol. 27, no. 9, art. no. 2622. (2021: 4.927 – IF, Q2 – JCR, 0.705 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents,

WOS, SCOPUS). ISSN 1420-3049. <https://doi.org/10.3390/molecules27092622>

- BUOČIKOVÁ, Verona\* – TYČIAKOVÁ, Silvia\* – PILALIS, Eleftherios – MASTROKALOU, Chara – URBANOVÁ, Mária – MATÚŠKOVÁ, Miroslava – DEMKOVÁ, Lucia – MEDOVÁ, Veronika – LONCHIN, Eleonora Marta – RUNDÉN-PRAN, Elise – DUŠINSKÁ, Mária – RIOS-MONDRAGON, Ivan – CIMPAN, Mihaela Roxana – GÁBELOVÁ, Alena – ŠOLTÝSOVÁ, Andrea\* – SMOLKOVÁ, Božena\*\* – CHATZIIOANNOU, Aristotelis\*. Decitabine-induced DNA methylation-mediated transcriptomic reprogramming in human breast cancer cell lines; the impact of DCK overexpression. In *Frontiers in Pharmacology*, 2022, vol. 13, oct. 5, art. no. 991751. (2021: 5.988 – IF, Q1 – JCR, 1.143 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 1663-9812. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.991751>
- BUOČIKOVÁ, Verona – LONGHIN, Eleonora Marta – PILALIS, Eleftherios – MASTROKALOU, Chara – MIKLÍKOVÁ, Svetlana – CIHOVÁ, Marína – POTURNAYOVÁ, Alexandra – MACKOVÁ, Katarína – BÁBELOVÁ, Andrea – TRNKOVÁ, Lenka – YAMANI, Naouale El – ZHENG, Congying – RIOS-MONDRAGON, Ivan – LABUDOVÁ, Martina – CSÁDEROVÁ, Lucia – KURACINOVÁ, Kristína – MAKOVICKÝ, Peter – KUČEROVÁ, Lucia – MATÚŠKOVÁ, Miroslava – CIMPAN, Mihaela Roxana – DUŠINSKÁ, Mária – BABÁL, Pavel – CHATZIIOANNOU, Aristotelis – GÁBELOVÁ, Alena – RUNDÉN-PRAN, Elise – SMOLKOVÁ, Božena\*\*. Decitabine potentiates efficacy of doxorubicin in a preclinical trastuzumab-resistant HER2-positive breast cancer models. In *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2022, vol. 147, mar., art. no. 112662. (2021: 7.419 – IF, Q1 –

- JCR, 1.194 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 0753-3322. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112662>
- 7.** ČIERNIKOVÁ, Soňa\*\* – ŠEVČÍKOVÁ, Aneta\* – ŠTEVURKOVÁ, Viola – MEGO, Michal. Tumor microbiome – an integral part of the tumor microenvironment. In *Frontiers in Oncology*, 2022, vol. 12, nov., art. no. 1063100. (2021: 5.738 – IF, Q2 – JCR, 1.291 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 2234-943X. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1063100>
- 8.** FRIDRICHOVÁ, Ivana\*\* – KALINKOVÁ, Lenka – ČIERNIKOVÁ, Soňa. Clinical Relevancy of Circulating Tumor Cells in Breast Cancer: Epithelial or Mesenchymal Characteristics, Single Cells or Clusters? In *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no. 20, art. no. 12141. (2021: 6.208 – IF, Q1 – JCR, 1.176 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms232012141>
- 9.** HOLÍČKOVÁ, Andrea – ROŠKA, Jan\* – ÓRÁSOVÁ, Eveline – BRUDEROVÁ, V. – PALACKA, Patrik – JURKOVIČOVÁ, Dana\* – CHOVANEC, Miroslav\*\*. Response of the Urothelial Carcinoma Cell Lines to Cisplatin. In *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no. 20, art. no. 12488. (2021: 6.208 – IF, Q1 – JCR, 1.176 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms232012488>
- 10.** HUNÁKOVÁ, Ľuba\*\* – HORVÁTHOVÁ, Eva – MATÚŠKOVÁ, Miroslava – BOBÁL, Pavel – OTEVŘEL, Jan – BRTKO, Július. In vitro antiproliferative and cytotoxic activities of novel triphenyltin isoselenocyanate in human breast carcinoma cell lines MCF 7 and MDA-MB-231. In *Medical Oncology*, 2022, vol. 39, no. 5, art. no. 99. (2021: 3.738 – IF, Q3 – JCR, 0.793 – SJR, Q2 – SJR). ISSN 1357-0560. <https://doi.org/10.1007/s12032-022-01692-1>
- 11.** CHOLUJOVÁ, Dana – KOKLESOVÁ, Lenka – LUKÁČOVÁ BUJŇÁKOVÁ, Zdenka – DUTKOVÁ, Erika – VALUŠKOVÁ, Zuzana – BEBLAVÁ, Patrícia – STRÍŽOVÁ, Anna – SEDLÁK, Ján – JAKUBÍKOVÁ, Jana\*\*. In vitro and ex vivo anti-myeloma effects of nanocomposite As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>/ZnS/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. In *Scientific Reports*, 2022, vol. 12, no. 1, art. no. 17961. (2021: 4.997 – IF, Q2 – JCR, 1.005 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22672-5>
- 12.** JURKOVIČOVÁ, Dana – NEOPHYTOU, Christiana M. – ČIPAK, Ana – GONÇALVES, Ana Cristina. DNA Damage Response in Cancer Therapy and Resistance: Challenges and Opportunities. In *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, art. no. 14672. (2021: 6.208 – IF, Q1 – JCR, 1.176 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms232314672>
- 13.** KAJŠÍK, Marek\*\* – CHOVANCOVÁ, Barbora – LIŠKOVÁ, Veronika – BABULA, P.\*\* – KRIŽANOVÁ, Oľga. Slow sulfide donor GYY4137 potentiates effect of paclitaxel on colorectal carcinoma cells. In *European Journal of Pharmacology*, 2022, vol. 922, may, art. no. 174875. (2021: 5.195 – IF, Q2 – JCR, 0.930 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 0014-2999. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2022.174875>
- 14.** KAĽAVSKÁ, Katarína\* – MLČÁKOVÁ, Andrea\* – GRONESOVÁ, Paulína – MISKOVSKA, Viera – REJLEKOVÁ, Katarína – SVETLOVSKÁ, D. – SYCOVA MILA, Zuzana – OBERTOVÁ, Jana – PALACKA, Patrik – MARDIAK, Jozef – CHOVANEC, Miroslav – CHOVANEC, Michal – MEGO, Michal\*\*. Comprehensive Assessment of Selected

- Immune Cell Subpopulations Changes in Chemotherapy-Naïve Germ Cell Tumor Patients. In *Frontiers in Oncology*, 2022, vol. 12, art. no. 858797. (2021: 5.738 – IF, Q2 – JCR, 1.291 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 2234-943X. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.858797>
- 15.** KAĽAVSKÁ, Katarína\* – ŠESTÁKOVÁ, Zuzana\* – MLČÁKOVÁ, Andrea – GRONESOVÁ, Paulína – MIŠKOVSKÁ, V. – REJLEKOVÁ, Katarína – SVETLOVSKÁ, D. – SYCOVA MILA, Zuzana – OBERTOVÁ, Jana – PALACKA, Patrik – MARDIAK, Jozef – CHOVANEC, Miroslav – CHOVANEC, Michal – MEGO, Michal\*\*. Detection of Specific Immune Cell Subpopulation Changes Associated with Systemic Immune Inflammation-Index Level in Germ Cell Tumors. In *Life-Basel*, 2022, vol. 12, no. 5, art. no. 678. (2021: 3.251 – IF, Q2 – JCR, 0.588 – SJR, Q2 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 2075-1729. <https://doi.org/10.3390/life12050678>
- 16.** KALINKOVÁ, Lenka\* – NIKOLAIEVA, Nataliia\* – SMOLKOVÁ, Božena – ČIERNIKOVÁ, Soňa – KAJO, Karol – BELLA, Vladimír – HORVÁTHOVÁ KAJABOVÁ, Viera – KOSNÁČOVÁ, Helena – MINÁRIK, Gabriel – FRIDRICHOVÁ, Ivana\*\*. miR-205-5p Downregulation and ZEB1 Upregulation Characterize the Disseminated Tumor Cells in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. In *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no. 1, art. no. 103. (2021: 6.208 – IF, Q1 – JCR, 1.176 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms23010103>
- 17.** MRAVEC, Boris\*\*. Neurobiology of cancer: Definition, historical overview, and clinical implications. In *Cancer Medicine*, 2022, vol.

- 11, no. 4, p. 903-921. (2021: 4.711 – IF, Q2 – JCR, 1.144 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 2045-7634. <https://doi.org/10.1002/cam4.4488>
- 18.** SALOMON-PERZYŃSKI, Aleksander – BARANKIEWICZ, Joanna – MACHNICKI, Marcin – MISIEWICZ-KRZEMIŃSKA – PAWLAK, Michał – RADOWSKA, Sylwia – KRZYWDZIŃSKA, Agnieszka – BLUSZCZ, Aleksandra – STAWIŃSKI, Piotr – RYDZANICZ, Małgorzata – JAKACKA, Natalia – SOLARSKA, Iwona – BORG, Katarzyna – SPYRA-GÓRNY, Zofia – SZPIŁA, Tomasz – PUŁA, Bartosz – GROSICKI, Sebastian – STOKŁOSA, Tomasz – PŁOSKI, Rafał – LECH-MARAŃDA, Ewa – JAKUBÍKOVÁ, Jana – JAMROZIAK, Krzysztof. Tracking Clonal Evolution of Multiple Myeloma Using Targeted Next-Generation DNA Sequencing. In *Biomedicine*, 2022, vol. 10, no. 7, art. no. 1674. (2021: 4.757 – IF, Q2 – JCR, 0.874 – SJR, Q1 – SJR). ISSN 2227-9059. <https://doi.org/10.3390/biomedicine10071674>
- 19.** SMOLKOVÁ, Božena\*\* – EARL, Julie – KATAKI, A. The Metastatic Process through the Eyes of Epigenetic Regulation: A Promising Horizon for Cancer Therapy. In *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no. 24, art. no. 15446. (2021: 6.208 – IF, Q1 – JCR, 1.176 – SJR, Q1 – SJR, karentované – CCC). (2022 – Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms232415446>
- 20.** SMOLKOVÁ, Božena\*\* – KATAKI, A.\* – EARL, Julie – RUZ-CARACUEL, Ignacio – CIHOVÁ, Marína – URBANOVÁ, Mária – BUOCIKOVÁ, Verona – TAMARGO, Sandra – ROVITE, V. – NIEDRA, Helvijs – SCHRADER, Joerg – KOHL, Yvonne. Liquid biopsy and preclinical tools for advancing diagnosis and treatment of patients with pancreatic neuroendocrine neoplasms. In *Critical Reviews in Onco-*



logy Hematology, 2022, vol. 180, dec., art. no. 103865. (2021: 6.625 - IF, Q1 - JCR, 1.478 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1040-8428. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2022.103865>

21. ŠEVČÍKOVÁ, Aneta - IŽOLDOVÁ, Nikola - ŠTEVURKOVÁ, Viola - KAŠPEROVÁ, Barbora - CHOVANEC, Michal - ČIERNIKOVÁ, Soňa\*\* - MEGO, Michal. The Impact of the Microbiome on Resistance to Cancer Treatment with Chemotherapeutic Agents and Immunotherapy. In International Journal of Molecular Sciences, 2022, vol. 23, no. 1, art. no. 488. (2021: 6.208 - IF, Q1 - JCR, 1.176 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms23010488>
22. TIMMERMAN, Dennis M. - ELEVELD, Thomas F. - SRIRAM, Sruthi - DORSSERS, Lambert C. J. - GILLIS, Ad J. M. - SCHMIDTOVÁ, Silvia - KAĽAVSKÁ, Katarína - WERKEN, VAN DE, Harmen J.G. - OING, Christoph - HONECKER, Friedemann - MEGO, Michal - LOOIJENGA, Leendert H.J. Chromosome 3p25.3 Gain Is Associated With Cisplatin Resistance and Is an Independent Predictor of Poor Outcome in Male Malignant Germ Cell Tumors. In Journal of Clinical Oncology, 2022, vol. 40, no. 26, p. 3077-3087. (2021: 50.717 - IF, Q1 - JCR, 9.378 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0732-183X. <https://doi.org/10.1200/JCO.21.02809>
23. URBANOVÁ, Mária\* - BUOCIKOVÁ, Verona\* - TRNKOVÁ, Lenka - STRAPCOVÁ, Sabína - HORVÁTHOVÁ KAJABOVÁ, Viera - BARRETO MELIAN, Emma - NOVISEDĽAKOVÁ, Mária - TOMAS, M. - DUBOVAN, Peter - EARL, Julie - BIZIK, Jozef - ŠVASTOVÁ, Eliška - ČIERNIKOVÁ, Soňa - SMOLKOVÁ, Božena\*\*. DNA Methylation Mediates EMT Gene Expression in Human Pancreatic Ductal

Adenocarcinoma Cell Lines. In International Journal of Molecular Sciences, 2022, vol. 23, no. 4, art. no. 2117. (2021: 6.208 - IF, Q1 - JCR, 1.176 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms23042117>

24. WAGNER, Alexandra - KOSNÁČOVÁ, Helena - CHOVANEC, Miroslav - JURKOVIČOVÁ, Dana\*\*. Mitochondrial Genetic and Epigenetic Regulations in Cancer: Therapeutic Potential. In International Journal of Molecular Sciences, 2022, vol. 23, no. 14, art. no. 7897. (2021: 6.208 - IF, Q1 - JCR, 1.176 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents). ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms23147897>
25. ZAJÍČKOVÁ, Terézia - HORVÁTHOVÁ, Eva - KYZEK, Stanislav\*\* - ŠÁLYOVÁ, Eva - TÚRYOVÁ, Eva - ŠEVČOVIČOVÁ, Andrea - GÁLOVÁ, Eliška. Comparison of Cytotoxic, Genotoxic, and DNA-Protective Effects of Skyrin on Cancerous vs. Non-Cancerous Human Cells. In International Journal of Molecular Sciences, 2022, vol. 23, no. 10, art. no. 5339. (2021: 6.208 - IF, Q1 - JCR, 1.176 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2022 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: <https://doi.org/10.3390/ijms23105339>
26. ZAŤOVIČOVÁ, Miriam - KAJANOVÁ, Ivana - BARÁTHOVÁ, Monika - TAKÁČOVÁ, Martina - LABUDOVÁ, Martina - CSÁDEROVÁ, Lucia - JELENSKÁ, Lenka - ŠVASTOVÁ, Eliška - PASTOREKOVÁ, Silvia - HARRIS, Adrian L. - PASTOREK, Jaromír\*\*. Novel humanized monoclonal antibodies for targeting hypoxic human tumors via two distinct extracellular domains of carbonic anhydrase IX. In Cancer & Metabolism, 2022, vol. 10, art. no. 3. (2021: 5.146 - IF, Q2 - JCR). ISSN 2049-3002. Dostupné na: <https://doi.org/10.1186/s40170-022-00279-8>

### Vedecké práce v zahraničných impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

1. LIŠKOVÁ, Veronika - KAJŠÍK, Marek - CHOVANCOVÁ, Barbora - ROLLER, Ladislav - KRÍŽANOVÁ, Oľga\*\*. Camptothecin, triptolide, and apoptosis inducer kit have differential effects on mitochondria in colorectal carcinoma cells. In FEBS Open Bio, 2022, vol. 12, no. 5, p. 913-924. (2021: 2.792 - IF, Q4 - JCR, 0.591 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2211-5463. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.13401>
2. SCHMIDTOVÁ, Silvia - UDVORKOVÁ, Natália - ČIERNA, Zuzana - HORAK, Samuel - KAĽAVSKÁ, Katarína - CHOVANEC, Michal - ROJIKOVÁ, Lucia - VULEVOVÁ, Miriam - KUČEROVÁ, Lucia\* - MEGO, Michal\*. Effect of the PARP inhibitor veliparib on germ cell tumor cell lines. In Oncology Letters, 2022, vol. 24, no. 5, art. no. 392. (2021: 3.111 - IF, Q3 - JCR, 0.639 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 1792-1074. <https://doi.org/10.3892/ol.2022.13512>
3. TAKÁČOVÁ, Martina\* - KAJANOVÁ, Ivana\* - KOLARČIKOVÁ, Mária - LAPINOVÁ, Jana - ZAŤOVIČOVÁ, Miriam - PASTOREKOVÁ, Silvia\*\*. Understanding metabolic alterations and heterogeneity in cancer progression through validated immunodetection of key molecular components: a case of carbonic anhydrase IX. In Cancer and Metastasis Reviews, 2021, vol. 40, no. 4, p. 1035-1053. (2020: 9.264 - IF, Q1 - JCR, 2.555 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0167-7659. <https://doi.org/10.1007/s10555-021-10011-5>
4. TIBENSKÝ, Miroslav - JAKUBECHOVÁ, Jana - ALTANEROVÁ, Uršula - PASTORÁKOVÁ, Andrea - RYCHLY, Boris - BACIAK, Ladislav - MRAVEC, Boris - ALTANER, Čestmír\*\*. Gene-Directed Enzyme/

Prodrug Therapy of Rat Brain Tumor Mediated by Human Mesenchymal Stem Cell Suicide Gene Extracellular Vesicles In Vitro and In Vivo. In Cancers, 2022, vol. 14, no. 3, art. no. 735. (2021: 6.575 - IF, Q1 - JCR, 1.349 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: <https://doi.org/10.3390/cancers14030735>



## 9. Spolupráca so zahraničím

### 9.1. Súčasný stav

V roku 2022 sme pokračovali v existujúcej medzinárodnej spolupráci, v rámci ktorej sa úspešne absolvovali zahraničné stáže a nadviazala nová spolupráca s ďalšími zahraničnými pracoviskami. II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ spolupracovali s **University of Texas, MD Anderson Cancer Center** v Houstone v Texase v USA v oblasti výskumu cirkulujúcich nádorových buniek u karcinómu prsníka. V oblasti germinatívnych nádorov semenníkov pokračovala spolupráca s **Erasmus MC, University Medical Center** v Rotterdame v Holandsku, ktorá je zameraná na identifikáciu nových biomarkerov, liečebných cieľov a mechanizmov rezistencie na chemoterapiu. V tejto oblasti prebiehala spolupráca aj s **Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori** (IRST) v Meldole.

V oblasti výskumu nádorov semenníkov pokračovala aj spolupráca s Indiana **University Melvin and Bren Simon Cancer Center, Indiana, USA**. Spolupráca bola zameraná transfer vedomostí pri implementácii záchranej vysokodávkovanej chemoterapie s transplantá-

ciou periférnych hematopoetických kmeňových buniek. Lekár z NOÚ v súvislosti s týmto projektom absolvoval v roku 2022 edukačnú stáž v Indiana University. Podpísaním memoranda sa začala formálna medzinárodná spolupráca medzi **Indiana University a Národným onkologickým ústavom** za účelom bilaterálnych edukačných aktivít. V zmysle tohto memoranda sa uskutočnila 1. medzinárodná konferencia na tému nádorov pľúc, na ktorej prednášal popredný odborník prof. Nasser Hanna z Indiana University.

**Národný onkologický ústav** požiadal o vstup do kooperatívnej skupiny **Hoosier Cancer Research Network**, ktorá realizuje investigátorom iniciované klinické skúšania. Prijatie do skupiny bolo vyrokovvané a prisľúbené, pripravuje sa podpisovanie právnych dokumentov. S pracoviskom **Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, USA** pokračovala spolupráca v oblasti nádorov semenníkov s veľmi nepriaznivou prognózou. Pokračovala príprava multicentrickej štúdie na identifikáciu biomarkerov pľúcneho poškodenia u choriokarcinó-

mového syndrómu, kde účasť v multicentrickej štúdií prislúbilo viacero pracovísk z celého sveta. Pokračovala tiež spolupráca s Hillman Cancer Center pri University of Pittsburgh Medical Center, USA v oblasti genitourinárnych malignít, malígneho melanómu a transplantácií stolice. Dohodnutá bola účasť na spoločných výskumných projektoch a klinických skúšaní. Pokračoval tiež projekt medzinárodnej spolupráce v konzorciu International Germ Cell Cancer Collaborative Group (IGCCCG).

Národný onkologický ústav sa zapojil do projektu Európskeho onkologického inštitútu (ECI) EuonQoL, ktorého cieľom je vyvinúť štandardizovanú dotazníkovú batériu na hodnotenie kvality života pacientov s nádorovým ochorením. Do projektu sa zapojilo 18 krajín. Akademická spolupráca tiež bola nadviazaná s laboratóriom RECETOX na Masarykovej Univerzite v Brne. Cieľom sú hĺbkové analýzy mechanizmov neskorej toxicity liečby u germinatívnych nádorov.

NOI udelil 3 vedecko-výskumné granty určené na podporu edukačných pobytov v zahraničí, ktoré sa uskutočnili vo Fondazione MBBM, Monza, Taliansko, v Indiana University Cancer Center, Indianapolis, USA a vo Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, Taliansko. V roku 2022 boli udelené ďalšie granty pre edukačné pobyty v roku 2023, ktoré sa uskutočnia v Champalimaud Clinical Center, Lisabon, Portugalsko a v Indiana University Cancer Center, Indianapolis, USA.

V roku 2022 prebiehala spolupráca so zahraničím v oblasti hematológie:

1. v rámci EORTC Lymphoma Study Group (zástupca: primár MUDr. Andrej Vranovský, PhD.)
2. pokračovala spolupráca s European Hematology Association na projekte Epicovideha.

Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie je zapojená do komunikácie s Európskou spoločnosťou radiačnej onkológie, ktorá sa týka rôznych projektov zameraných na infraštruktúru rádioterapie, kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti, klinických auditov a špecializovaného vzdelávania. Pokračuje spolupráca s IAEA (Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (International Atomic Energy Agency) v oblasti workshopov, webinárov a zahraničných pobytov. Plánovaný je spoločný projekt OUSA a VOÚ so zameraním na vzdelávanie klinických fyzikov v rádiológii a na implementáciu klinických auditov v radiačnej onkológii.

Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie spolupracuje s Tureckou spoločnosťou radiačnej onkológie (TROD), s ktorou bolo podpísané memorandum o spolupráci.

Národný onkologický inštitút sa v roku 2022 zapojil do troch medzinárodných aktivít:

1. projekt **IARC-WHO ICCCS** (Improving Cancer Care Coordination and Screening in Latvia and Slovakia), ktorý má za cieľ zlepšenie kvality onkologických skriningových programov na Slovensku
2. projekt **CraNE- JA** (Joint Action on EU Network of Comprehensive Cancer Centers) má za cieľ tvorbu štandardov a siete komplexných onkologických centier v krajinách EÚ

3. príprava projektu **ECHoS** (Establishing Cancer of Mission Hubs: Networks and Synergies), s cieľom vytvoriť sieť centier pre efektívnu realizáciu Misie rakovina v krajinách EÚ

NOI naďalej spolupracoval s expertami z **Inštitútu bioštatistiky a analýz, Masarykovej univerzity** v Brne pri konzultáciách ohľadom zvyšovania kvality onkologických skriningových programov. NOI aj v roku 2022 udelil lekárom – onkológom tri **NOI granty** určené na krátkodobé zahraničné stáže na prestížnych pracoviskách s edukačným a vedecko-výskumným cieľom.

NOI sa podieľal na podpise **Zmluvy o spolupráci medzi Národným onkologickým ústavom a Indiana-University Simon Comprehensive Cancer Center** (IU-SCCC), ktorej prioritnou náplňou sú výmenné stáže medzi oboma inštitúciami, organizácia spoločnej konferencie a budovanie spolupráce na rôznych úrovniach vyplývajúcej z aktuálnych potrieb.

## 9.2. Výzvy pre rok 2023

- Posilnenie pokračujúcej existujúcej a zahájenej spolupráce so zahraničnými pracoviskami
- Podpora krátkodobých zahraničných stáží (1 – 3 mesiace) formou NOI grantu
- Podpora medzinárodných multidisciplinárnych seminárov formou virtuálnych prenosov
- Podpora medzinárodných zahraničných projektov s cieľom posil-

niť etablovanie miesta výskumu a vzdelávania v oblasti onkológie, vrátane účasti zahraničných expertov na slovenských domácich vzdelávacích podujatiach

- Spolupráca s vybranými zahraničnými pracoviskami: IU-Simon Comprehensive Cancer Center, Masarykov onkologický ústav, Ohio State University Comprehensive Cancer Center and Richard L. Solove Research Institute
- Spolupráca SCOG s medzinárodnými kooperatívnymi onkologickými skupinami
- Vstup slovenských inštitúcií do kooperatívnych skupín (EORTC)

## 9.3. Spolupráca so zahraničím – detská onkológia/hematológia

- Spolupráca s Českou republikou (pravidelné ročné konferencie s českými onkológmi, diagnostika minimálnej reziduálnej choroby)
- Spolupráca s Rakúskom: St. Anna Kinderspital, Viedeň, spoločné riešenia komplikovaných pacientov formou zasadnutí „tumor board“
- Spolupráca s Children Hospital of Philadelphia, USA: na dvojmesačnej báze videokonferencia formou „tumor board“, 1 krát ročne workshop pre mladých lekárov v príprave na detskú hematológiu a onkológiu
- Spolupráca s princess maxima Centrum pre Detskú onkológiu v Holandsku
- Spolupráca na úrovni SIOPE – Európskej spoločnosti pre detskú onkológiu

- Spolupráca s IBFM – Medzinárodná spoločnosť pre liečbu leukémií a lymfómov
- Spoluprácia s COG – Children Oncology Group, USA
- Spolupráca s detskou onkologiou a chirurgiou, Paríž, Francúzsko

#### 9.4. Spolupráca so zahraničím – paliatívna medicína

Vzhľadom na malý tím paliatológov na Slovensku a ich neúmernú preťaženosť pri zabezpečovaní dostupnosti zdravotnej starostlivosti, je zahraničná spolupráca v oblasti paliatívnej medicíny nízka. V roku 2021 sa konala konferencia SSPM s účasťou prezidenta Európskej asociácie paliatívnej starostlivosti (EAPC) prof. Christoha Ostgatheho. Priestor na vytváranie medzinárodnej spolupráce je k dispozícii, ale prioritou zostáva zvládnutie implementačných problémov v slovenskom zdravotníctve.

## 10. Európsky plán boja proti rakovine



**Národný onkologický program Slovenskej republiky (NOP)** je plán verejného zdravia, zdravotnej starostlivosti a bezpečnosti pacienta, ktorý je zameraný na zníženie incidencie a mortality a zlepšenie kvality života pacientov s onkologickými ochoreniami prostredníctvom systematického a spravodlivého uplatňovania stratégií založených na dôkazoch, ktoré sú zamerané na prevenciu, diagnostiku, liečbu, podpornú, paliatívnu starostlivosť a starostlivosť na konci života, ako aj výskum zameraný na hľadanie inovatívnych riešení a hodnotenie výsledkov.

NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Európskej komisie a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). V júli 2021 vláda SR schválila **aktualizované akčné plány NOP SR na roky 2021 – 2025 (AP)**, ktoré sú rozdelené do piatich oblastí:

1. Primárna prevencia
2. Sekundárna prevencia, t.j. skrining
3. Diagnostika a liečba, vrátane podpornej a terminálnej starostlivosti

4. Výskum, vývoj, vzdelávanie
5. Zdravotné údaje a informácie

Primárnym cieľom NOP je zníženie incidencie a mortality onkologických ochorení a zlepšenie kvality života onkologických pacientov, prostredníctvom systematického uplatňovania stratégií založených na dôkazoch. NOP si tiež kladie za cieľ zlepšenie kvality života, racionalizáciu nákladov, optimalizáciu vzniku a zavádzanie nových poznatkov do praxe, ako aj zvyšovanie zdravotnej gramotnosti. NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a Európskej komisie.

#### **Európsky plán boja proti rakovine - princípy, aktivity a príležitosti na rok 2023**

Európsky plán boja proti rakovine je politickým záväzkom na zvrátenie vývoja v oblasti rakoviny a odrazovým mostíkom k silnej európskej zdravotnej únii, bezpečnejšej, lepšie pripravenej a odolnejšej EÚ.

Odhadovaná incidencia rakoviny na Slovensku je vyššia ako priemer EÚ, najmä v prípade rakoviny prostaty, rakoviny prsníka, rakoviny hrubého čreva a konečníka a rakoviny pľúc. Úmrtnosť na nádorové ochorenia patrí takisto medzi najvyššie v EÚ, a to najmä na rakovinu hrubého čreva a konečníka a rakovinu krčka maternice. Mortalita rakoviny je tretia najvyššia v EÚ, pričom existujú regionálne a sociálno-ekonomické nerovnosti (OECD,2023).

Európska komisia (EK) predstavila 20. 9. 2022 nový prístup na podporu členských štátov pri zvyšovaní miery využívania skríningu rakoviny s cieľom mať viac skrínigov a ich lepšiu realizáciu. V súlade s navrhovaným odporúčaním sa zavádza nový prístup na zlepšenie skríningu rakoviny v EÚ, ktorý nahrádza súčasné odporúčania. Tie sa používajú už 20 rokov a preto naliehavo vyžadujú aktualizáciu, ktorá odráža najnovší dostupný vedecký vývoj a dôkazy. Na uľahčenie cielejšieho skríningu odporúčanie Komisie rozširuje cieľovú skupinu pre skrínig rakoviny prsníka tak, aby zahŕňala ženy vo veku 45 – 74 rokov (v porovnaní so súčasnou vekovou skupinou 50 – 69 rokov). Tiež odporúča, aby sa testovanie na ľudský papilomavírus (HPV) vykonávalo u žien vo veku 30 – 65 rokov každých 5 rokov alebo viac s cieľom odhaliť rakovinu krčka maternice pri zohľadnení stavu očkovania proti HPV. EK tiež vyzýva na triáž na kolorektálny karcinóm u ľudí vo veku 50 – 74 rokov prostredníctvom imunochemického testovania na skryté krvácanie zo stolice a následné riešenie prostredníctvom kolonoskopie. Rada aktualizovala svoje odporúčanie o onkologických skrínigoch. Cieľom navrhovaného odporúčania je zvýšiť počet skrínigov, ktoré zahrnú viac cieľových skupín a viac typov rakoviny. Na-

vrhuje tiež rozšíriť organizované programy skríningu rakoviny tak, aby zahŕňali aj skrínig rakoviny pľúc, prostaty a za určitých okolností aj rakoviny žalúdka (ak je v krajine vysoká incidencia a úmrtnosť).

Máme príležitosť na udržateľné synergie na preklopenie existujúcich nedostatkov vo výskume, politike a praxi. Prevencia a kontrola rakoviny však zostáva v SR stále výzvou. Na zavádzanie nových odporúčaní je k dispozícii finančná podpora z EK. Približne 38,5 milióna eur bolo vyčlenených v rámci programu EU4Health a 60 miliónov eur v rámci programu Horizont Európa v roku 2022. Okrem toho navrhuje EK dodatočné financovanie skríningu rakoviny v rámci programu EU4Health aj v roku 2023. Ďalšia podpora môže byť poskytnutá aj z európskych regionálnych, kohéznych a sociálnych fondov. Na obdobie rokov 2021 – 2027 je z programu EU4Health vyčlenených 5,3 miliardy eur. Pracovný program na rok 2023 je dostupný online na [https://health.ec.europa.eu/publications/2023-eu4health-work-programme\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/2023-eu4health-work-programme_en). Financovanie je zabezpečené vykonávacím rozhodnutím EK z 21. 11. 2022 o financovaní akčného programu Únie v oblasti zdravia (ďalej len „program EU4Health“) a jeho prílohu tvorí pracovný program na rok 2023, ktorý definuje priority a činnosti vrátane finančných zdrojov na implementáciu. Pracovný program na rok 2023 vyčleňuje na tému rakoviny 187,3 milióna eur.

**11.** Identifikácia hlavných problémov v onkológii na Slovensku

### 11.1. Identifikácia hlavných problémov klinickej onkológie

Výročná správa mapuje reálny stav a aktivity v oblasti slovenskej onkológie za predchádzajúci rok. Aj v roku 2022 bolo dôležitou úlohou v oblasti onkológie na Slovensku napĺňanie cieľov Národného onkologického programu (NOP) s jeho akčnými plánmi na roky 2021 – 2025, a tak prispievanie k zníženiu morbiditu a mortality na onkologické ochorenia.

Onkologické ochorenia sú považované za novodobú celosvetovú epidémiu, ktorej je nevyhnutné venovať patričnú pozornosť, a ktorá rezonuje na Európskej úrovni v Európskom pláne boja proti rakovine a aktivitách, ktoré z neho vyplývajú. Aj keď mnohí stakeholderi na Slovensku vynakladali a vynakladajú obrovské úsilie, aby boli aktivity definované v akčných plánoch NOP SR na roky 2021 – 2025 napĺňané, neexistuje systémovo nastavená finančná a politická podpora.

Aj keď v spoločnosti viac rezonujú témy prevencie, či už primárnej, sekundárnej, alebo terciárnej, či adekvátnej a dôstojnej paliatívnej starostlivosti a starostlivosti na konci života, ako i dôležitosť zabezpečenia

liečebných, ale aj diagnostických postupov, ktoré by boli v súlade s pomerne rýchlo sa meniacimi medzinárodnými odporúčaniami, je potrebné investovať do všetkých týchto aktivít oveľa viac ľudského a finančného potenciálu. Týka sa to samozrejme aj potreby zabezpečenia adekvátneho kontinuálneho vzdelávania, podmienok pre uskutočňovanie klinického výskumu a vývoja.

Zmena v ľudskom vedomí nastáva postupne, častým opakovaním a podprahovými signálmi, ktoré je dôležité uplatňovať v spoločnosti a zamerať aktivity konštruktívne tak, aby bol človek, ako biopsychosociálnospirituálna bytosť a jeho zdravie v centre smerovaného celospoločenského úsilia. Zdravie je podľa Svetovej zdravotníckej organizácie definované ako stav úplnej fyzickej, psychickej a sociálnej pohody, a nielen neprítomnosťou choroby, alebo slabosti. Človek v centre záujmu je ten, ktorý nielen pomoc prijíma, ale je aktívny v tom, čo mu zdravie udržiava, alebo ho k nemu približuje. Osveta má z tohto pohľadu neoceniteľne dôležitý význam.



Nastavenie procesov tak, aby sa spoločnosť dokázala postarať o ľudí v núdzi, nielen v čase zistenia onkologickej diagnózy a počas onkologickej liečby, ale aj po jej skončení, je ďalšou významnou úlohou, na ktorú by spoločnosť nemala zabúdať. Pacient po skončení terapie má častokrát mnohé potreby, ktoré vyplývajú z protinádorovej liečby s možnou dlhodobou či neskorou toxicitou. Pacienta môže aj v prípade vyliečenia zasiahnuť pretrvávajúci deficit v sociálno-spoločenskej, či finančnej oblasti. V popredí je dôležitosť adekvátne nastavených možností v spoločnosti tak, aby sa takýto človek dokázal zaradiť do spoločenského, pracovného aj osobného života a v rámci svojich možností žil čo najkvalitnejší život.

#### Výzvy pre najbližšie obdobie:

1. Postupovať v rámci jednotnej koncepcie primárnej prevencie, ktorá bude realizovateľná a efektívna s aktívnou účasťou nielen sektoru zdravotníctva, ale aj ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu, ministerstva sociálnych vecí, práce a rodiny, a ministerstva životného prostredia. V rámci jednotnej koncepcie je nevyhnutnosťou vytvárať podmienky pre zdravý životný štýl už od útleho detstva s cieľom formovať každodenné návyky zdravej životosprávy.
2. Zvyšovať kvalitu organizovaných onkologických skriningových programov na všetkých ich úrovniach, prinášať do existujúcich programov inovatívne postupy, a zavádzať do praxe nové onkologické skriningové programy v súlade s Európskymi odporúčaniami založenými na medicínskych dôkazoch.
3. Využiť všetky dostupné možnosti na zabezpečenie dostupnosti inovatívnej onkologickej diagnostiky a liečby, aby aj pacienti na Sloven-

sku mohli byť liečení podľa Európskych a svetových štandardných odporúčaní. Okrem dostupnosti adekvátnej liečby má významnú úlohu v úspešnej liečbe aj jednoznačne zrejma cesta pacienta v systéme bez zbytočných časových strát, ako aj adekvátne podporná starostlivosť v zmysle psychologickéj starostlivosti, nutričnej terapie a rehabilitácie. Nevyhnutnosťou je tiež zabezpečenie adekvátnej paliatívnej liečby, starostlivosti na konci života ale aj starostlivosť zameraná na tzv. prežívšich, teda ľudí s diagnózou onkologického ochorenia, či už v aktívnej liečbe, alebo tých, ktorí ju už absolvovali.

4. V oblasti výskumu, vývoja a vzdelávania je dôležitou úlohou posilňovanie infraštruktúry klinického a translačného výskumu, s vytvorením podmienok nielen pre komerčný ale aj pre akademický klinický výskum a medzinárodnú spoluprácu.
5. V oblasti zdravotníckych údajov a informácií je nevyhnutná revitalizácia Národného onkologického registra, vytvorenie Národného skriningového registra a zabezpečenie poskytovania zdravotníckych údajov a informácií pre tých, ktorí majú odborný potenciál na správne spracovanie a interpretáciu údajov.

#### 11.2. Identifikácia hlavných problémov detskej onkológie

- Diagnostika vzácnych nádorov, klasifikácia podskupín (nádory CNS) – metylácia
- Zaradenie detskej hematológie a onkológie – oddelení do skupiny intermediárnej starostlivosti, navýšenie personálnych kapacít v rámci ošetrovateľskej starostlivosti

- Druhé čítanie patologických nálezov
- Molekulárna diagnostika vzácnych nádorov (s adekvátnou medzinárodnou kontrolou kvality)
- Financovanie diagnostiky vzácnych vyšetrení v zahraničí
- Rádiologické druhé čítanie
- Finančne náročná inovatívna liečba / imunoterapia
- Podpora administratívna a finančná – pre akademické klinické skúšania
- Neadekvátne finančné ohodnotenie v rámci DRG
- Financovanie vzdelávania lekárov (zahraničné stáže)

#### Výzvy pre rok 2023 – detská onkológia

- Vypracovanie modelov financovania finančne náročnej personalizovanej genetickej onkologickej diagnostiky
- Vypracovanie modelov financovania finančne náročnej inovatívnej onkologickej liečby s cieľom zlepšenia jej dostupnosti pre pacientov
- Kvalifikovanie sa na vstupy do medzinárodných klinických skúšaní – solídne nádory, nádory CNS
- Rozvoj vedeckej a výskumnej činnosti v rámci medzinárodnej spolupráce
- Kvalifikácia pre bunkovú terapiu detských leukémií

#### 11.3. Identifikácia hlavných problémov radiačnej onkológie

Vývoj v odbore ovplyvnila implementácia Projektu MZ SR v oblasti obnovy technológií, ktorú sa podarilo úspešne zaviesť a infraštruktúra pre rádioterapiu SR bola doplnená o 17 nových lineárnych urýchľovačov a 7 CT simulátorov. Bolo týmto naplnené odporúčanie Európskej spoločnosti radiačnej onkológie pre Slovensko, podľa ktorého má byť na liečbu zhubných nádorov k dispozícii 5 urýchľovačov na 1 milión obyvateľov. Všetci pacienti tak majú potenciálne prístup k modernej rádioterapii, ktorú je možné podať bez nadmerného predlžovania doby medzi indikáciou rádioterapie a prvou frakciou ožarovania. Mierna hypofrakcionácia ako aj stereotaktická extrémna hypofrakcionácia (ožiarenie v 1 – 5 frakciách) nebola napriek odporúčaniam medzinárodných odborných spoločností implementovaná na všetkých pracoviskách. Do ambulantného bodovníka boli zaradené nové výkony kraniálnej a extrakraniálnej stereotaktickej rádioterapie.

Technologické zabezpečenie rádioterapie na Slovensku sa stalo v priebehu roka 2021 porovnateľné s ktoroukoľvek krajinou v EÚ. Okrem optimálnej geografickej dostupnosti štandardnej rádioterapie, pacienti majú možnosť podstúpiť stereotaktickú kraniálnu rádioterapiu v OÚSA a vo VOÚ a spinálnu rádiochirurgiu vo VOÚ. Je ešte potrebné doplniť technológie pre kraniálnu a spinálnu rádiochirurgiu najmenej na dvoch ďalších pracoviskách, preferenčne v NOÚ a v Rooseveltovej nemocnici v Banskej Bystrici.

### Výzvy pre rok 2023

Bezprostrednou výzvou zostáva zabezpečenie rádioterapie s optimálnou kvalitou pre všetkých pacientov v slovenských nemocniciach. Všetky oddelenia musia zvládnuť nové komplexné technológie a zabezpečiť kontrolu ich kvality. Poistovne akceptujú uhrádzanie nových výkonov, predovšetkým kraniálnej a extrakraniálnej stereotaktickej rádioterapie. Je nevyhnutné snažiť sa o adekvátne uhrádzanie aj ostatných výkonov v rádioterapii tak, aby obnova technológií v budúcnosti mohla prebiehať plynulo.

Nevyhnutne musíme tiež štandardizovať klinickú prax v radiačnej onkológii, čomu slúžia štandardné operačné postupy (ŠOP) plánovania a podávania rádioterapie, ktoré boli schválené komisiou pre štandardné diagnostické a terapeutické postupy. Hlavnou úlohou bude v roku 2023 organizácia a vykonanie klinických auditov na jednotlivých pracoviskách, spojených s ich hodnotením, zameraným na technologické zabezpečenie a dodržiavanie ŠOP a medzinárodných odporúčaní pre plánovanie rádioterapie. Klinické audity by mala koordinovať Komisia pre kontrolu kvality v rádiológii, radiačnej onkológii a nukleárnej medicíne. Konečným cieľom je tak zabezpečenie rádioterapie v primeranom čase a kvalite pre každého pacienta. V roku 2023 by mal byť ukončený projekt MZ SR, ktorý sa týka výberového konania pre dodávateľa technológie pre autosegmentáciu rizikových orgánov pre 12 oddelení radiačnej onkológie v SR.

### 11.4. Identifikácia hlavných problémov paliatívnej medicíny

Paliatívna medicína (PM) je podobne ako pediatria, geriatra, genetika alebo intenzívna medicína prierezovou medicínskou špecializáciou. Jej zameraním je podľa definície Medzinárodnej asociácie pre hospicovú a paliatívnu starostlivosť zlepšovať kvalitu života pacientov a ich rodín, ktorí čelia potenciálne smrteľnej chorobe tak, že sa využívajú všetky prostriedky na prevenciu a zmiernenie utrpenia. Uplatňuje sa pritom včasná diagnostika, hodnotenie a precízna liečba bolesti a ďalších problémov: fyzických, psychosociálnych a spirituálnych. Potenciálne smrteľné ochorenie znamená, že smrť je po poctivom medicínskym zhodnotení relevantným vyústením danej klinickej situácie.

Zadefinovanie paliatívneho pacienta je základom pre prijímanie pacientov do špecializovanej paliatívnej starostlivosti. Paliatívny pacient je pacient s nevyliciteľným progredujúcim ochorením, vysokou intenzitou a/alebo komplexnosťou symptómov, pričom cieľom liečby je zmierniť utrpenie. Paliatívna medicína vychádza z konceptu hospicového hnutia, ktoré vzniklo ako reakcia na zomieranie spojené s ťažkými symptómami, s pocitom nedôstojnosti a s psychologickým, existenciálnym a spirituálnym utrpením vyjadreným u každého pacienta v rôznej miere. Výzvou pre PM sa stalo práve psychosociálne, existenciálne a spirituálne utrpenie, ktoré sa odкрýva pri odstránení fyzického utrpenia a je tiež možné ho minimalizovať. Aj to je jeden z dôvodov, prečo sa PM stala medicínskou špecializáciou v USA a v mnohých krajinách Európy, vrátane Slovenska.

Implementácia paliatívnej medicíny do systému zdravotnej starostlivosti však na Slovensku prebieha veľmi pomaly, a to z viacerých dôvodov:

1. Identifikovanie paliatívneho pacienta v systéme nie je štandardnou súčasťou medicínského myslenia na Slovensku
2. Prognostikácia nevyliciteľne chorého pacienta a najmä komunikovanie prognostikácie je náročné a nie je identifikované (a hrazené) ako významný medicínsky prostriedok
3. Kapacity paliatívnej starostlivosti nie sú dostupné, aj keby bol aj pacient správne identifikovaný a odkomunikovaný.

### Zmeny v koncepcii paliatívnej medicíny

Míľnikom v roku 2022 bolo schválenie zákona č. 267/2022 Z.z., ktorým je zafinovaná všeobecná a špecializovaná paliatívna starostlivosť, a súvisiace a vykonávacie predpisy. Dôležitou úlohou zostáva zapracovať legislatívne zmeny do koncepcie paliatívnej medicíny.

**Všeobecná paliatívna starostlivosť (VPS)** zahŕňa liečebné postupy v starostlivosti o pacientov s pokročilým nevyliciteľným ochorením, ktoré sú poskytované v rámci bežnej zdravotnej starostlivosti v iných odboroch, než je paliatívna medicína (napríklad onkológia, vnútorné lekárstvo, geriatra, neurológia a pod.). **Špecializovaná paliatívna starostlivosť** je starostlivosť poskytovaná lekárom v špecializačnom odbore paliatívna medicína – paliatológom. Väčšinou je poskytovaná v multidisciplinárnom tíme s viacerými odborníkmi. Je určená pacientom, ktorí komplexnosťou a intenzitou svojich potrieb (somatických, psychických, sociálnych, existenciálnych a spirituálnych) presahujú

možnosti a/alebo kompetencie poskytovateľov všeobecnej paliatívnej starostlivosti.

### Plán obnovy a odolnosti SR

Dlhodobá starostlivosť je aj súčasťou **Plánu obnovy a odolnosti SR** schváleného Európskou komisiou v roku 2021, a to najmä komponentu 13 (Dostupná a kvalitná dlhodobá sociálno-zdravotná starostlivosť). Na rozšírenie a obnovu siete mobilných hospicov bola vyhlásená výzva MZ SR, kde bolo alokovaných 2 388 246 eur bez DPH. Podmienky pre ďalšie dve výzvy na rozšírenie a obnovu kapacít pobytovej paliatívnej starostlivosti – rozšírenie a obnova kamenných hospicov a rozšírenie a obnova kapacít oddelení paliatívnej starostlivosti.

**Míľniky Plánu obnovy SR pre komponent 13 by mali do roku 2026 predstavovať i rozšírenie a obnovu** kapacít oddelení paliatívnej starostlivosti, pobytovej paliatívnej starostlivosti, kamenných hospicov, ako aj rozšírenie a obnovu siete kamenných hospicov.

### Národný projekt Posilnenie dlhodobej starostlivosti

Ide o projekt z Operačného programu Ľudské zdroje, riadiacim orgánom je MPSVR SR a prijímateľom projektu je MZ SR. Uživateľmi sú agentúry domácej ošetrovateľskej starostlivosti (ADOS) a mobilné hospice. Cieľom je posilniť personálne kapacity zdravotných sestier a fyzioterapeutov v ADOS a pracovné miesta lekárov, sestier a pomáhajúcich profesií v mobilných hospicoch. Uhrádzajú sa personálne mzdy na základe výšky stanovenej vo výzve a paušál. Paušálne výdavky zahŕňajú náklady vzniknuté počas poskytovania služby, ktorý-

mi sú napríklad spotreba pohonných hmôt, podiel na prevádzkových nákladoch, vzdelávanie, materiálne zabezpečenie. Na tento projekt, ktorý trvá do 31. 12. 2023, je vyčlenených 40 miliónov eur. Odborným garantom je MUDr. Andrea Škripeková, PhD.

Pre nasledujúce obdobie sme zhrnuli problémy dostupnosti paliatívnej starostlivosti, z ktorých budú vyplývať implementačné stratégie a reformy:

- Dôležitou úlohou zostáva **zapracovať legislatívne zmeny do koncepcie paliatívnej medicíny**.
- V dlhodobej starostlivosti na Slovensku výrazne chýbajú kapacity komunitnej a domácej starostlivosti napriek tomu, že **až 89 % obyvateľov Slovenska by uprednostnilo starostlivosť v domácom prostredí**, a to či už s podporou rodiny, profesionálnej služby alebo v kombinácii s ambulatnou formou.
- Pre rozvoj potrebných služieb sú **nutné investície do obnovy a tvorby nových kapacít**.
- **Sieť paliatívnych služieb pre pacientov v terminálnom štádiu chronického ochorenia nie je postačujúca**. V dostupnosti služieb navyše existujú výrazné regionálne rozdiely.
- **Nedostatok terénnych paliatívnych služieb výrazne obmedzuje možnosť výberu miesta dožitia u terminálne chorých pacientov**. V súčasnosti je na Slovensku 18 mobilných hospicov, z nich však väčšina nezabezpečuje službu paliatológa, zabezpečuje ošetrovateľskú starostlivosť. Podľa odporúčaní EAPC by malo mať Slovensko približne 55 mobilných hospicov (10 mobilných hospicov / 1 milión obyvateľov).
- **Kvôli nízkym úhradám zdravotných poisťovní nie je prevádzkovanie paliatívnych služieb atraktívne**. Väčšina poskytovateľov sú neziskové a cirkevné charitatívne organizácie, ktorých hlavným zdrojom príjmov sú dary a priame platby klientov. Služby preto často nie sú dostupné pre pacientov s nižším príjmom.
- **Poskytovanie paliatívnych služieb v ústavnej aj v domácej starostlivosti je pre poskytovateľov finančne nevýhodné**. Úhrady poisťovní sú výrazne nižšie než náklady na starostlivosť. Poskytovatelia sú preto nútení vykryť chýbajúce prostriedky navýšením úhrad klientov, resp. darmi.
- **Nízke úhrady poisťovní odrádzajú verejných poskytovateľov od zriaďovania vlastných mobilných paliatívnych služieb a hospicov**. Zaniká tak kontinuita starostlivosti o pacienta.
- Problém nízkych úhrad poisťovní pociťujú aj poskytovatelia domácej ošetrovateľskej starostlivosti. Úhrady napríklad nezohľadňujú náklady na dopravu k pacientovi.
- Problém nízkych úhrad poisťovní pociťujú aj poskytovatelia sociálnych služieb.
- **Kamenné hospice nemajú platby za riešenie sociálnej zraniteľnosti zomierajúcich pacientov**.

## **12.** Súčasný trendy v onkológii vo svete



1. Multidisciplinárny prístup pri rozhodovaní o diagnostickom a liečebnom manažmente.
2. Výskum a vývoj postupov inovatívnych postupov v oblasti diagnostiky, liečby a prevencie onkologických ochorení.
3. Zabezpečenie preventívnych opatrení, vrátane odporúčaných populačných skriningových programov a špecifických postupov prevencie v rizikových populáciách.
4. Personalizovaný prístup v diagnostike a liečbe onkologických ochorení a spravodlivé zabezpečenie štandardne odporúčaných liečebných prístupov naprieč rôznymi populáciami.
5. Holistický prístup k pacientovi a jeho okoliu – kde je človek vnímaný a chápaný z biopsychosociálnospirituálneho pohľadu.
6. Zabezpečenie podpornej starostlivosti na každom stupni starostlivosti o chorého, či vyliečeného a jeho okolia, vrátane pomoci o zariadenie sa prežívších do aktívneho života.
7. Zabezpečenie motivujúceho pracovného prostredia a vzdelávania pre zdravotníckych pracovníkov.
8. Osveta s cieľom edukácie laickej verejnosti týkajúca sa onkológie z hľadiska všetkých jej rozmanitých aspektov od prevencie, cez výskum, vývoj, diagnostiku, liečbu, vrátane podpornej starostlivosti a starostlivosti o dlhodobo prežívších, či starostlivosť na konci života.
9. Prístup k aktuálnym dátam s cieľom pravidelnej priebežnej kontroly a hodnotenia klinicko-epidemiologických či nákladových aspektov onkologickej starostlivosti.

V rámci súčasných trendov dominuje vo všetkých oblastiach budovanie postupov s využívaním **umelej inteligencie a digitalizácie**. V rámci onkologickej liečby, však celosvetovo rezonuje **problematika finančnej toxicity** onkologickej liečby, ktorá sa stáva neudržateľnou

aj v krajinách s podstatne vyšším prispievaním zo štátneho rozpočtu na zdravotnú starostlivosť ako na Slovensku, čím sa inovatívna liečba stáva vo všeobecnosti pre onkologických pacientov celosvetovo menej dostupnou.

Rezonuje tiež **problematika významu rovnosti** v poskytovaní vzdelávania v oblasti zdravia, preventívnej a zdravotnej starostlivosti v rámci regiónov v krajinách, či v rámci krajín sveta, ale aj v rámci rôznych skupín obyvateľstva. Rovnosť sa prenáša aj do klinického výskumu a vývoja, kde napríklad v rámci klinických skúšaní (KS) sa dôrazne apeluje na vytváranie takých podmienok, aby mohli byť do KS začlenené aj minoritné skupiny obyvateľstva. Dôležitý je tiež v súčasnosti **princíp solidarity**, ktorý vnímame pri naplňaní Európskeho plánu boja proti rakovine (ďalej len „Európskom pláne“), napríklad konkrétne v projekte CraNE-JA, v rámci ktorého je cieľom podporiť budovanie komplexných onkologických centier (CCC) v každej členskej krajine EÚ, aby tak ako je v Európskom pláne deklarované, malo 90 % pacientov, ktorí vyžadujú liečbu v komplexnom onkologickom centre k nemu prístup. Solidarita sa prejavuje tiež v princípoch budovania úzkej spolupráce medzi jednotlivými CCC, napríklad v prípade diagnostiky a liečby zriedkavých malignít, prípadne špecifických diagnostických a liečebných modalít.

Výročná správa za rok 2022

**Stav onkológie na Slovensku**

zostavil Národný onkologický inštitút

**Národný onkologický inštitút**

**Národný onkologický ústav**

Klenová 1

833 10 Bratislava

Slovenská republika

Tel: +421 2 59 378 429

E-mail: [noi@noisk.sk](mailto:noi@noisk.sk)

Web: [www.noisk.sk](http://www.noisk.sk)

