

Program
na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu
na léta 2024 – 2030

Obsah

1. Název Programu	4
2. Právní rámec Programu	4
3. Poskytovatel	5
4. Identifikační kód Programu	5
5. Kategorizace charakteru výzkumu	5
6. Analýza řešené problematiky	6
7. Doba trvání Programu	9
8. Termín vyhlášení veřejných soutěží Programu	10
9. Celkové výdaje na Program	10
10. Forma, intenzita a výše podpory	10
11. Příjemci podpory	12
12. Způsobilost uchazečů o podporu	12
13. Spolupráce mezi podniky a výzkumnými organizacemi	13
14. Způsobilé a uznané náklady Programu	13
15. Zaměření Programu	13
16. Soulad Programu s Prioritami VaVaI	16
17. Cíle Programu	20
Oblast 1. Veřejné zdraví	20
Podoblast 1.1: Socioekonomické aspekty zdravotnictví	20
Podoblast 1.2: Digitalizace zdravotnictví	21
Podoblast 1.3: Demografické změny a péče o seniory	21
Podoblast 1.4: Zdravotní péče	22
Podoblast 1.5: Podpora zdravotní gramotnosti a orientace na pacienta	22
Podoblast 1.6: Podpora zdraví a prevence	23
Podoblast 1.7: Globální zdraví	26
Oblast 2. Patogeneze a rozvoj chorob	27
Podoblast 2.1: Metabolické a endokrinní choroby	27
Podoblast 2.2: Nemoci oběhové soustavy	27
Podoblast 2.3: Nádorová onemocnění	28
Podoblast 2.4: Chronické nemoci plic	29
Podoblast 2.5: Onemocnění krve	29
Podoblast 2.6: Nervová a psychická onemocnění	29
Podoblast 2.7: Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá onemocnění	30
Podoblast 2.8: Imunopatologické choroby	30
Podoblast 2.9: Infekční onemocnění	30
Podoblast 2.10: Onemocnění perinatálního období a dětského věku	31

Oblast 3. Inovativní řešení pro medicínu	31
Podoblast 3.1: Personalizovaná medicína a nové diagnostické a teranostické postupy... 31	
Podoblast 3.2: Nízkomolekulární léčiva	32
Podoblast 3.3: Léčivé přípravky pro moderní terapie	32
Podoblast 3.4: Biologická léčiva včetně profylaktických a terapeutických vakcín	33
Podoblast 3.5: Nové formulace léčiv	33
Podoblast 3.6: Vývoj a výzkum v oblasti nových lékařských přístrojů a zařízení.....	33
Podoblast 3.7: Inovativní výzkum v chirurgii včetně transplantací	34
Podoblast 3.8: Telemedicína a eHealth	34
Podoblast 3.9: Inovativní postupy v oblasti paliativní a podpůrné péče	34
18. Podprogramy	35
18.1. Podprogram 1	35
18.2. Podprogram 2	36
19. Srovnání současného stavu v České republice a v zahraničí.....	38
20. Očekávané výsledky.....	44
21. Očekávané přínosy	46
22. Motivační účinek.....	47
23. Obecná kritéria hodnocení návrhů projektů	47
24. Proces hodnocení návrhů projektů	48
25. Průběžné hodnocení řešených projektů (interim).....	49
26. Hodnocení výsledků projektů (ex post):	49
27. Předpokládané parametry Programu	51
28. Kritéria splnění cílů Programu	51
29. Rizika spojená s realizací Programu	52
30. Způsob monitorování průběhu Programu a jeho hodnocení	53

1. Název Programu

Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2024 – 2030 (dále jen „Program“).

2. Právní rámec Programu

Program bude realizován podle:

- zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 130/2002 Sb.“);
- nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014, ve znění novely, která byla provedena nařízením Komise č. 2017/1084 ze dne 14. června 2017, a novely, která byla provedena nařízením Komise (EU) 2021/1237 ze dne 23. července 2021, kterým se v souladu s články 107 a 108 Smlouvy o fungování EU prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem, Úřední věstník EU L 187 ze dne 26. 6. 2014, str. 1 (dále jen „nařízení Komise“);
- Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací - Úřední věstník Evropské unie ze dne 19. 10. 2022, (2022/C 414/01) (dále jen „Rámec“);
- a podle ostatních souvisejících předpisů.

Program je podle článku 108 odst. 3 Smlouvy o fungování EU vyňat z oznamovací povinnosti, neboť splňuje podmínky nařízení Komise.

V rámci tohoto Programu je vyloučeno vyplácení podpory ve prospěch podniku splňujícímu definici podniku v obtížích uvedenou v čl. 2 odst. 18 nařízení Komise. Rovněž je vyloučeno vyplácení jednotlivé podpory ve prospěch podniku, vůči němuž byl v návaznosti na rozhodnutí Komise, na základě kterého/jímž byla podpora obdržena od poskytovatele z České republiky prohlášena za protiprávní a neslučitelnou s vnitřním trhem, vystaven inkasní příkaz, který je nesplacený. Podle článku 9 nařízení Komise by měla být zveřejněna každá jednotlivá podpora, která přesahuje 500 000 EUR.

Program bude realizován v souladu s Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (dále jen „Priority VaVaI“), které byly schváleny usnesením vlády České republiky č. 552 dne 19. července 2012 a v souladu s dokumentem Implementace Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, schváleným usnesením vlády České republiky č. 569 dne 31. července 2013. Program reflektuje základní strategickou orientaci zdravotnického systému v ČR, cíle a tematické priority pro oblast zdravotní péče stanovené Strategickým rámcem rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030, schváleným usnesením vlády ČR č. 27 ze dne 11. 1. 2021. Program je v souladu s prioritami Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (dále RIS3) na roky 2020-2027 (Národní RIS3 strategie), která byla schválena usnesením vlády České republiky ze dne 25. ledna 2021 č. 66, konkrétně s doménou specializace Pokročilá medicína a léčiva. Poskytovatel si vyhrazuje možnost vyhlášení tematicky orientovaných veřejných soutěží zaměřených na priority Národní RIS3 strategie. Program je rovněž v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky

2021+, která byla schválena usnesením vlády ze dne 20. července 2020 č. 759 a s dalšími strategickými dokumenty. Program by měl svým zaměřením přispět k naplnění zejména strategického cíle č. 1.7 a opatření č. 17 a 27 tohoto dokumentu. Program vychází též z aktuálních potřeb zdravotnického výzkumu vyplývajících například ze situace pandemie covid-19.

V rámci zákonných požadavků na zajištění otevřeného přístupu k publikačním výsledkům a vědeckým datům financovaných z veřejných prostředků vychází Program zejména ze zákona č. 106/1999 Sb., Zákon o svobodném přístupu k informacím, v aktuálním znění a Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru (přepřpracované znění).

Ve vztahu k zákazu diskriminace a rovnosti mužů a žen vychází Program z horizontální priority „*průřezově promítat hledisko pohlaví a genderu do zdravotnického výzkumu ve všech jeho fázích (od návrhu metodologie po jeho výstupy)*“ Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2030 a Strategie rovnosti žen a mužů na léta 2021 – 2030, schválené usnesením vlády ČR ze dne 8. března 2021 č. 269.

V mezinárodním rozměru a v intencích mezinárodních závazků koreluje Program se záměry Agendy 2030 pro udržitelný rozvoj v oblasti cíle udržitelného rozvoje „Zajistit zdravý život a zvyšovat jeho kvalitu pro všechny v jakémkoli věku“. Program také reflektuje cíle pro rozvoj Evropského výzkumného prostoru a související cíle podpory rámcového programu Horizont Evropa.

3. Poskytovatel

Poskytovatelem podpory je Ministerstvo zdravotnictví, sídlem Palackého náměstí 375/4, 128 01 Praha 2.

4. Identifikační kód Programu

Pro účely evidence v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byl Programu přidělen kód „NW“.

5. Kategorizace charakteru výzkumu

V rámci Programu budou podporovány zejména projekty, které mají dle nařízení Komise a Rámce charakter aplikovaného výzkumu (zahrnuje průmyslový výzkum a experimentální vývoj nebo jejich kombinaci). Dle definic Frascati manuálu OECD je aplikovaný výzkum původní zkoumání prováděné s cílem získání nových poznatků. Je však primárně zaměřen na konkrétní praktický záměr nebo cíl. Dílčím řešením aplikovaného výzkumu může být základní výzkum, který je nezbytný pro získání výsledků aplikovaného výzkumu. V rámci základního výzkumu budou „nové poznatky o základních principech jevů nebo pozorovatelných skutečnostech“ směřovat do oblasti lékařských věd a v oblasti aplikovaného výzkumu bude „konkrétní praktický záměr a cíl“ logicky směřovat do oblasti zdravotnictví. Podmínky budou podrobně popsány v zadávací dokumentaci k veřejným soutěžím ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích, kterými bude tento Program realizován.

6. Analýza řešené problematiky

Program navazuje na běžící Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2020 – 2026 s kódem NU (dále jen „Program NU“), který byl schválen usnesením vlády č. 171 ze dne 11. března 2019. V souvislosti se situací spojenou s pandemií covid-19 byla usnesením vlády č. 827 ze dne 20. září 2021 schválena změna Programu NU, jenž spočívala v rozšíření Programu o veřejnou soutěž pro projekty řešící dopady pandemie covid-19 na zdravotní péči v ČR, resp. o Podprogram 3: Dopady pandemie covid-19 na zdravotní péči v ČR.

Program NU nebyl zatím hodnocen, první projekty podporované v rámci Programu NU ukončí své řešení k 31. 12. 2023, teprve v průběhu roku 2024 tak budou známy první konečné výstupy těchto projektů a následně dojde k jejich zhodnocení.

Program NU vycházel z Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022, která byla schválena usnesením vlády ze dne 22. ledna 2014 č. 58., stejně jako dosud neukončený Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2015 – 2023 s kódem NV (dále jen „Program NV“), který Programu NU předcházel. Program NV byl schválen usnesením vlády č. 59 ze dne 22. ledna 2014 a následně usnesením vlády č. 738 ze dne 23. srpna 2021 prodloužen o 1 rok. V roce 2021 bylo provedeno průběžné hodnocení Programu NV, které bylo zaměřeno na vyhodnocení procesu implementace a řízení programu, vyhodnocení jeho efektivnosti, relevance a efektivity. Závěry z tohoto průběžného hodnocení Programu NV jsou přílohou nové Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2030, z níž vychází i tento Program.

Svým odborným zaměřením bude Program pokračovat v naplňování Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, konkrétně priority č. 5: Zdravá populace, kde jsou definovány nejčastější onemocnění vyskytující se v populaci a jejich možné příčiny, představující klíčové výzvy pro výzkum ve zdravotnictví, nejvýznamnější výzkumné oblasti a preferovaná témata. Vzhledem k tomu, že v posledních letech byla oblast výzkumu, vývoje a inovací podrobena řadě změn, je nezbytné proběhlé změny v nastavení a zacílení Programu adekvátně reflektovat, aby strategické zaměření Programu představovalo objektivní odraz současných podmínek výzkumu, vývoje a inovací a potřeb společnosti. Vyjma v rámci předchozích programů reflektovaných a rozvíjených tematických priorit, vycházejících zejména z Priorit VaVaI, je v souladu s Koncepcí zdravotnického výzkumu do roku 2030 potřeba orientovat tematické zaměření Programu rovněž směrem k prioritám v rámci podporovaných oblastí doposud příliš nerefléktovaným, konkrétně se jedná zejména o prioritu či výzkumnou oblast „veřejné zdraví“. Takto nastavený trend je mj. též logickým odrazem současného celosvětového boje s pandemií covid-19.

Cílem Programu není vyřešit všechny celospolečenské problémy související se zdravotním stavem obyvatelstva, neboť jde o problematiku ovlivněnou mnoha různorodými faktory. Záměrem Programu je podpořit zdravotnický aplikovaný výzkum formou vhodně nastavených projektů tak, aby bylo dosaženo výsledků, které ve větší či menší míře přispějí k řešení některých problémů definovaných v Prioritách VaVaI, a též k řešení již výše zmíněných vyvstalých otázek či výzev v oblasti veřejného zdraví, aktuálně zejména problémů epidemiologických nastalých v souvislosti s pandemií covid-19.

Z hlediska statistických podkladů definujících základní demografické charakteristiky a zdravotní stav obyvatel ČR vychází Program z aktuálně dostupných údajů zveřejněných Českým statistickým úřadem za rok 2017, potažmo ze Strategického rámce rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030 (zejména kapitoly č. 2 „Analytická část“). Dle údajů Českého statistického úřadu za rok 2017 se počet obyvatel České republiky zvyšuje (v průběhu roku 2017 se zvýšil o 31,2 tis. na 10,61 mil. obyvatel) jak vlivem zahraniční migrace (saldo 28,3 tis.), tak přirozenou obměnou (3 tis.). Pokračujícím jevem je růst plodnosti (úroveň plodnosti meziročně vzrostla z 1,63 na 1,69 dítěte na jednu ženu, přičemž specifické míry plodnosti rostly téměř v každém věku, průměrný věk matky při narození dítěte zůstává třetí rok po sobě na hodnotě 30 let) a též růst počtu živě narozených dětí (počet vzrostl čtvrtým rokem po sobě a v roce 2017 dosáhl hodnoty 114,4 tis.). Indikátory reprodukčního zdraví populace patří mezi zásadní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva, dlouhodobě na vysoké úrovni v ČR je zejména prenatální péče o těhotné ženy (např. více než 80 % těhotných žen absolvuje první prohlídku v souvislosti s těhotenstvím již mezi 1. – 12. týdnem těhotenství), pozitivní je srovnání hodnot kojenecké úmrtnosti v ČR a v jiných evropských zemích, kdy ČR vykazuje jedny z nejnižších hodnot úmrtnosti kojenců do jednoho roku věku, kojenecká úmrtnost se navíc nadále dlouhodobě mírně snižuje (v roce 2017 dosáhla hodnoty 2,7 promile), mírný pokles byl zaznamenán v podílu dětí s nízkou porodní hmotností, přičemž rizikové porody dětí s nízkou porodní hmotností jsou centralizovány do perinatologických a intermediárních center, což poukazuje na vysokou úroveň kvality péče o tyto děti.

Dle výchozích statistických údajů je nicméně nejvýznamnějším faktorem determinujícím zdravotní stav obyvatel České republiky skutečnost stárnutí české populace. V roce 2017 přibylo, obdobně jako v předchozích letech, seniorů ve věku nad šedesát pět let, osob v produktivním věku naopak meziročně ubylo. Stárnutí populace se projevuje meziročním zvýšením průměrného věku obyvatel, hodnoty indexu stáří i zvýšením procentuálního podílu osob starších šedesáti pěti let na struktuře české populace, v souladu s tímto trendem vzrůstá též index ekonomické závislosti.

V rámci struktury populace představuje stále se zvyšující podíl starších obyvatel (žen i mužů) významný faktor určující a predikující vývoj českého zdravotnického systému a očekávatelné zvyšující se potřeby zdravotních a sociálních služeb. Demografické předpovědi pro následujících třicet let vychází z předpokladu výrazného nárůstu již v současnosti nejdynamičtěji se rozvíjející věkové skupiny osob starších šedesáti a šedesáti pěti let (dosud představuje podíl osob nad šedesát let přibližně 25% struktury obyvatelstva), predikovaný nárůst bude důsledkem posunu v čase v současnosti početně silně zastoupené generace obyvatel ve věku 30 až 50 let. Objektivně očekávatelný je tak vyšší výskyt nemocí spjatých s populací seniorskou. Populační modely operují s vyšším nárůstem pacientů se zhoubnými nádory, nemocemi oběhové svalové a kosterní soustavy, nemocemi plic, pojivové tkáně, diabetem mellitem, neurodegenerativními onemocněními a dalšími. S postupným stárnutím populace se pojí předpoklad nezbytného zacílení zdravotnictví též na oblast zdravotně sociálních služeb poskytovaných v závěru života obyvatelstva (dlouhodobá, případně i celodenní péče, rozvoj paliativní medicíny), jejichž potřeba se v návaznosti na stárnoucí populaci výrazně znásobí. Očekávatelný trend stárnutí populace, s nímž se pojí avizovaná budoucí orientace na zdravotní a sociální služby spjaté s generací osob staršího věku, je navíc posílen predikcí postupného prodloužení střední délky života, jenž podle roku narození v české populaci dlouhodobě

narůstá, ačkoli jsou zjištěné hodnoty stále nižší než průměr zemí Evropské unie. V roce 2017 byla zjištěna střední délka života při narození u žen 82,0 let (o 1,8 let více než v roce 2007), v roce 2050 se očekává číslo 86,7 let. Střední délka života u mužů v roce 2017 dosahovala 76,1 (o 2,3 let více než v roce 2007), v roce 2050 se pak předpokládá střední délka života u mužů 82,1 let.

S otázkou střední délky života se neodmyslitelně pojí rovněž parametr délky života ve zdraví, jenž by měl narůstat úměrně prodlužující se střední délce života. Potřeba je v tomto kontextu akcentovat jak zvyšování zdravotní gramotnosti, tak důraz na odpovědnost občanů za své zdraví. Přestože ČR v daném ohledu učinila v předchozích letech výrazné pokroky, ve srovnání s jinými vyspělými zeměmi Evropské unie je zde stále prostor ke zlepšení. Pozitivní vývoj v naději dožití a v délce života ve zdraví je nicméně jednoznačně výsledkem zlepšující se zdravotní péče v ČR.

V otázce celkové mortality populace ČR vykazují dostupné údaje mírně rostoucí tendenci, která je však do značné míry dána právě zmiňovaným fenoménem stárnutí populace. Úmrtí dlouhodobě nemocných pacientů bez akutní příčiny představují cca 62 % z kompletního počtu úmrtí v ČR (ročně cca 66,6 tisíc pacientů potenciálně vyžadujících dlouhodobou či paliativní péči). Více než čtvrtinu z celkového počtu úmrtí v ČR (25,9 % úmrtí, cca 285 případů úmrtí na 100 000 obyvatel) lze přitom hodnotit jako předčasná či preventabilní, (typicky např. úmrtí na diabetes mellitus do věku 49 let). Takováto míra úmrtnosti na preventabilní onemocnění je přitom ve srovnání s průměrem EU (216 případů úmrtí na 100 000 obyvatel) výrazně vyšší. Vyjma demografického stárnutí obyvatelstva je na vině předčasných úmrtí též nezdravý životní styl obyvatelstva ve spojitosti s vlivem rizikových faktorů (konzumace alkoholu, užívání tabáku, špatné stravovací návyky atd.). Podíl preventabilních úmrtí na celkovém počtu úmrtí vykazuje výraznou dysbalanci v případě mužů a žen, u mužů je podíl předčasných úmrtí 31,9 %, u žen je to 16,7 %. Pozitivně lze vnímat vyzorovaný trend mírného poklesu předčasných úmrtí v poslední dekádě analyzovaného období, shodně klesá jejich podíl na mortalitě mužů i žen. Adekvátními možnostmi, jak míru podílu předčasných úmrtí na celkovém počtu úmrtí cíleně a účinně snižovat, se jeví být proces zvyšování zdravotní gramotnosti a efektivní programy prevence.

Z údajů Českého statistického úřadu za rok 2017 vyplývá, že globálně jsou třemi nejčastějšími příčinami mortality na prvním místě onemocnění oběhové soustavy (44,3 % úmrtí), dále jsou to na místě druhém novotvary (25,0 % podíl na úhrnu zemřelých), třetí nejčastější příčinou úmrtí jsou nemoci dýchací soustavy (7,2 %). Dané tři nejčastější skupiny příčin úmrtí jsou dlouhodobě stejné u mužů i u žen, avšak u prvních dvou skupin příčin úmrtí lze dlouhodobě sledovat mírný pokles (v letech 2006–2016 klesl podíl nemocí oběhové soustavy v průměru o 6 % a výskyt novotvarů v průměru o 1,2 %). Z dalších příčin mortality následují příčiny vnější (ty převažují u mužů a představují 6,7 % všech úmrtí), dále nemoci endokrinní výživy a přeměny látek (převažují u žen – 4,5 % všech úmrtí) a nemoci trávicí soustavy (3,7 % všech úmrtí). Nárůst (v průměru o více než 4 %) byl však v letech 2006–2016 zaznamenán u ostatních příčin úmrtí, mezi kterými jsou nejvíce zastoupeny nemoci nervové soustavy, infekční a parazitární nemoci a v neposlední řadě duševní nemoci a poruchy chování, k nimž náleží Alzheimerova nemoc a demence. V oblasti předčasných či preventabilních úmrtí tvoří nejčastější příčinu úmrtí ischemická choroba srdeční (7 % z celkového počtu zemřelých), následují zhoubné novotvary plic (3,7 %) a úrazy (2,7 %). Za relativně nízkou lze v podmínkách

ČR považovat celkovou hospitalizační mortalitu, jež dle dosud nejaktuálnějších údajů nepřesahuje hranici 3 %, v čase jde o hodnotu neměnnou (kolísající mezi 2,7 – 2,9 %).

Z dostupných statistických údajů vyplývá, že cílení zdravotnického aplikovaného výzkumu směrem k prioritě „Zdravé populace“ je aktuální i s odstupem několika let a v rámci budoucího směřování zdravotnického výzkumu bude hrát i nadále tato priorita klíčovou roli. Jak již bylo výše zmíněno, nelze se zejména s ohledem na současnou celosvětovou epidemiologickou situaci podstatně nezaměřit rovněž na oblast „veřejného zdraví“. Základním posláním zdravotnického výzkumu i nadále zůstává systematické řešení příčin úmrtí. Výzkum ve zdravotnictví je tedy třeba zaměřit k nejběžnějším a nejnebezpečnějším v populaci se vyskytujícím onemocněním, která mají potenciálně značný negativní dopad na zdravotní stav žijícího obyvatelstva a míru úmrtnosti, a to jak v rámci v úvahu přicházejících uplatnitelných účinných léčebných postupů, tak v rámci možností prevence daných onemocnění. Otevřenou oblastí skýtající prostor k výzkumným aktivitám je výše nastíněná problematika stárnutí populace a s ní se pojící průběžné zvyšování kvality života v seniorském věku.

Oblast zdravotní péče v ČR lze dle časového vývoje hodnot ukazatelů populačního zdraví komplexně považovat za oblast vyznačující se permanentním zlepšováním. Zdravotní péče v prostředí ČR průběžně vykazuje pozitivní výsledky, což dokládá také i již zmíněná zvyšující se střední délka života a délka života ve zdraví. Dané tvrzení je navíc podloženo též mezinárodními srovnávacími studii poukazujícími mj. na skutečnost, že úroveň poskytované zdravotní péče v ČR země střední a východní Evropy obecně předstihuje (např. studie kvantifikující přežití dosahované u onkologických pacientů vykazují pozitivní zprávy pro českou onkologii – obecně se zvyšuje úspěšnost léčby pacientů se zhoubnými nádory, v převážné většině diagnóz se hodnoty pětiletého relativního přežití blíží evropskému průměru či jsou těsně pod tímto průměrem, zároveň jsou tyto hodnoty výrazně nad hodnotami dosahovanými v ostatních státech střední a východní Evropy). I přes zlepšující se úroveň zdravotní péče v ČR je však nutné zdůraznit, že v řadě ukazatelů populačního zdraví stále existuje významný prostor k dalšímu zlepšování, což ovšem neznamená pouze absolutní zlepšování populačních průměrných hodnot.

V návaznosti na výše analyzované stárnutí české populace je potřeba vzít v úvahu také skutečnost, že proces průběžného stárnutí se dotýká rovněž výzkumných pracovníků v oblasti zdravotnictví. Podporu zdravotnického výzkumu je tudíž žádoucí zacílit též speciálně na mladou generaci výzkumníků, přičemž tato snaha je reflektována v rámci podprogramu tohoto Programu.

7. Doba trvání Programu

Doba trvání Programu je stanovena v letech 2024 až 2030, tj. 7 let.

Doba trvání projektu bude nejméně 3 roky, nejdéle 7 let s tím, že v jednotlivých veřejných soutěžích ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích bude jejich délka stanovena tak, aby byly optimálně využity disponibilní výdaje státního rozpočtu. Projekty realizované v rámci Programu musí být ukončeny nejpozději do 31. 12. 2030. Bližší specifikace bude uvedena v zadávací dokumentaci veřejné soutěže.

Časový rámec, návazně na nařízení Komise byl stanoven do r. 2030 s tím, že v letech 2028 až 2030 již nebudou zahajovány nové projekty, ale budou dokončovány víceleté projekty zahájené do roku 2027.

8. Termín vyhlášení veřejných soutěží Programu

V rámci Programu je plánováno vyhlášení celkem 4 jednostupňových veřejných soutěží. Veřejná soutěž bude vyhlášena poprvé v roce 2023 se zahájením poskytování podpory v roce 2024. Následně je plánováno každoroční vyhlášení veřejných soutěží v letech 2024, 2025 a 2026, se zahájením poskytování podpory v letech 2025, 2026 a 2027 s tím, že do veřejné soutěže vyhlášené v roce 2026 se budou moci přihlásit projekty s maximální délkou trvání 4 roky tak, aby projekty byly ukončeny nejpozději do 31. prosince 2030. V první či druhé veřejné soutěži tohoto Programu bude možné podpořit až 7–leté projekty, které budou zaměřeny na řešení otázek tzv. translační medicíny (tj. tzv. preklinický výzkum vyžadující provedení následného klinického hodnocení; bližší specifikace těchto projektů včetně požadovaných výstupů bude uvedena v zadávací dokumentaci veřejné soutěže). Veřejné soutěže budou realizovány s ohledem na finanční možnosti a potřeby vztahující se k plnění cílů Programu.

9. Celkové výdaje na Program

Celkové výdaje za dobu trvání Programu v letech 2024 až 2030 se předpokládají ve výši 6 050 mil. Kč, z toho 5 500 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace, přičemž financování Programu bude realizováno podle možností státního rozpočtu. Průměrná intenzita podpory Programu je vzhledem k předpokládanému zastoupení výzkumných organizací a podniků na řešení projektů Programu navržena ve výši 90 %.

Celkové výdaje na Program jsou na období trvání Programu rozvrženy v souladu s předpokládaným postupným vyhlášováním veřejných soutěží a ve vazbě na očekávanou průměrnou délku projektů. Rozpočet jednotlivých soutěží byl naplánován podle dosavadního vývoje a s ohledem na růst české ekonomiky v posledních letech, kdy došlo ke zvyšování mezd a zároveň růstu cen za zboží a služby, čímž dochází i ke zvýšení nákladů na projekty.

Tab. č. 1: Celkové výdaje na Program a výdaje ze státního rozpočtu (v mil. Kč)

rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	celkem
Celkové výdaje	330	825	1155	1430	1155	770	385	6050
Výdaje státního rozpočtu	300	750	1050	1300	1050	700	350	5500
Neveřejné zdroje	30	75	105	130	105	70	35	550

10. Forma, intenzita a výše podpory

Podpora bude poskytována formou dotace na uznané náklady právníkem nebo fyzickým osobám, formou zvýšení výdajů organizačních složek státu nebo organizačních jednotek ministerstev.

Intenzita podpory, stanovená jako procento uznaných nákladů projektu, bude vypočtena pro každý programový projekt i pro každého příjemce a dalšího účastníka samostatně podle nařízení Komise. Nejvyšší povolená intenzita podpory na jeden projekt může být v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. a nařízením Komise pro projekty, jichž se účastní pouze výzkumné organizace, až 100 % celkových uznaných nákladů, a to na nehospodářské činnosti výzkumných organizací dle bodu 20 a následujících Rámce. Pro projekty, jichž se účastní podniky, budou nejvyšší povolené intenzity podpory pro aplikovaný výzkum¹ a jednotlivé kategorie příjemců a dalších účastníků uvedeny v zadávací dokumentaci každé veřejné soutěže dle aktuálních předpisů Evropské unie.

Maximální povolená výše podpory projektu (bez oznamovací povinnosti a podrobnějšího posouzení EK), která je stanovena podle čl. 4 odst. 1 písm. i) nařízení Komise nebude překročena. Výše podpory bude posuzována u každého projektu individuálně. Požadovaná výše podpory musí být zdůvodněná a přiměřená cílům, době trvání projektu a předpokládaným výsledkům projektu.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší povolené intenzity podpory pro základní a aplikovaný výzkum podle kategorie účastníků (dle článku 25 odst. 5 a 6 nařízení Komise).

Tab. č. 2: Povolená intenzita podpory dle kategorie výzkumu a podniků

	Malý podnik	Střední podnik	Velký podnik
Základní výzkum	100 %	100 %	100 %
Průmyslový výzkum	70 %	60 %	50 %
Průmyslový výzkum v případě:			
<ul style="list-style-type: none"> účinné spolupráce mezi podniky; pro velké podniky: přeshraniční spolupráce nejméně s jedním malým nebo středním podnikem 	80 %	75 %	65 %
nebo			
<ul style="list-style-type: none"> spolupráce podniku s výzkumnou organizací 			
nebo			
<ul style="list-style-type: none"> veřejného šíření výsledků 			
Experimentální vývoj	45 %	35 %	25 %
Experimentální vývoj v případě:			
<ul style="list-style-type: none"> účinné spolupráce mezi podniky; pro velké podniky, přeshraniční spolupráce nebo spolupráce s alespoň jedním malým nebo středním podnikem 	60 %	50 %	40 %
nebo			
<ul style="list-style-type: none"> spolupráce podniku s výzkumnou organizací 			
nebo			
<ul style="list-style-type: none"> veřejného šíření výsledků 			

¹ V souladu s článkem I, odst. 1.3. bod 16 písm. e) Rámce se aplikovaným výzkumem rozumí průmyslový výzkum, experimentální vývoj nebo jejich kombinace.

11. Příjemci podpory

Uchazečem, resp. příjemcem podpory z Programu na projekt podle zákona č. 130/2002 Sb., nařízení Komise a Rámce, i dalším účastníkem projektu mohou být:

1. Organizace pro výzkum a šíření znalostí (dále jen „výzkumné organizace“) – právnické osoby, které splňují definici výzkumné organizace podle nařízení Komise² a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokážou schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků.
2. Podniky – právnické i fyzické osoby, které podle Přílohy 1 nařízení Komise vykonávají hospodářskou činnost a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokážou schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků. Příjemcem podpory v souladu s čl. 1 odst. 4 písm. a) nařízení Komise nemůže být podnik, na který byl vydán inkasní příkaz.

Posouzení, zda uchazeč či další účastník naplňuje definiční znaky výzkumné organizace podle zákona č. 130/2002 Sb., nařízení Komise a Rámce, bude poskytovatel provádět u každého uchazeče či dalšího účastníka individuálně při hodnocení návrhu projektu a v průběhu řešení projektu. Kontrola splnění definice výzkumné organizace bude provedena na základě předložení dokumentů stanovených v zadávací dokumentaci veřejné soutěže.

Poskytovatel na základě dosavadních dlouholetých zkušeností předpokládá, že hlavními příjemci podpory budou vysoké školy (zejména lékařské fakulty), příspěvkové organizace Ministerstva zdravotnictví (fakultní nemocnice a specializované ústavy) a odborné ústavy Akademie věd ČR. V menší míře se pravděpodobně do řešení projektů zapojí též právnické osoby zapsané v obchodním rejstříku či poskytovatelé zdravotních služeb zřizovaní kraji nebo jinými organizačními složkami státu.

12. Způsobilost uchazečů o podporu

Podporu projektu v tomto Programu mohou obdržet pouze ti uchazeči, kteří splňují podmínky způsobilosti dané § 18 zákona č. 130/2002 Sb. Uchází-li se o řešení jednoho projektu společně více uchazečů, vztahuje se povinnost prokázat svoji způsobilost na všechny tyto uchazeče. Způsobilost prokazuje uchazeč doklady dle zákona č. 130/2002 Sb. způsobem stanoveným poskytovatelem v zadávací dokumentaci.

² V souladu s článkem 2 odst. 83 nařízení Komise se „organizací pro výzkum a šíření znalostí“ rozumí subjekt (např. univerzita nebo výzkumný ústav, agentura pro transfer technologií, zprostředkovatel v oblasti inovací, fyzický nebo virtuální spolupracující subjekt zaměřený na výzkum) bez ohledu na jeho právní postavení (zřízený podle veřejného nebo soukromého práva) nebo způsob financování, jehož hlavním cílem je provádět nezávisle základní výzkum, průmyslový výzkum nebo experimentální vývoj nebo veřejně šířit výsledky těchto činností formou výuky, publikací nebo transferu znalostí. Vykonává-li tento subjekt rovněž hospodářské činnosti, je třeba o financování, nákladech a příjmech souvisejících s těmito činnostmi vést oddělené účetnictví. Podniky, jež mohou uplatňovat rozhodující vliv na takovýto subjekt, například jako podílníci nebo členové, nesmějí mít přednostní přístup k výsledkům, jichž dosáhli.

Splnění podmínky způsobilosti bude vyhodnoceno komisí pro přijímání návrhů projektů před hodnocením návrhů projektů. Nesplnění některé z podmínek způsobilosti je důvodem pro nezařazení návrhu projektu do veřejné soutěže.

13. Spolupráce mezi podniky a výzkumnými organizacemi

Za účinnou spolupráci na projektu mezi podnikem a výzkumnou organizací se v souladu s nařízením Komise rozumí jejich společný podíl na návrhu projektu, jejich (společný) příspěvek k realizaci projektu a (společné) sdílení rizik a výsledků projektu. Za formy spolupráce nejsou považovány smluvní výzkum a poskytování výzkumných služeb. Splnění podmínek uvedených v čl. 25 odst. 6 nařízení Komise (tedy požadovaný minimální podíl výzkumné organizace na způsobilých nákladech a právo výzkumné organizace zveřejnit výsledky výzkumného projektu) umožňuje poskytovateli poskytnout podniku příspěvek za účinnou spolupráci s výzkumnou organizací. Podkladem pro zhodnocení, zda návrh projektu zahrnuje účinnou spolupráci mezi podnikem a výzkumnou organizací, bude návrh smlouvy o spolupráci mezi uchazečem (příjemcem) a navrhovanými dalšími účastníky, ze kterého bude splnění výše uvedených podmínek účinné spolupráce patrné. Toto zhodnocení bude provedeno při hodnocení návrhů projektů.

14. Způsobilé a uznané náklady Programu

Podpora bude poskytována na uznané náklady projektu vymezené v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. a nařízením Komise (čl. 25 odst. 3). Uzanými náklady jsou takové způsobilé náklady, které poskytovatel schválí, jsou zdůvodněné, účetně prokazatelné a z návrhu projektu musí vyplývat jejich nezbytnost pro řešení projektu. Uzané náklady musí být přiměřené (musí odpovídat cenám v čase a místě obvyklým) a musí být vynaloženy v souladu s principy hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti.

Způsobilými náklady projektu Programu jsou takové náklady nebo výdaje ve výzkumu, vývoji a inovacích, které mohou být příjemcem vynaloženy na činnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích, nebo v souvislosti s nimi, a to zejména:

- a) osobní náklady nebo výdaje, včetně stipendií na výzkum, vývoj a inovace podle zákona o vysokých školách,
- b) náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku,
- c) další provozní náklady nebo výdaje,
- d) náklady nebo výdaje na služby,
- e) doplňkové náklady nebo výdaje.

15. Zaměření Programu

V obecné rovině je posláním zdravotnictví zabezpečit a zachovat přístup celé populace k prevenci, léčbě a podpoře a ochraně jejich zdraví, posilovat motivaci ke zdravému životnímu stylu a k důslednému uplatňování pravidel účinné prevence nemocí. Stávající velmi dobrou úroveň českého zdravotnictví je potřeba cíleně podporovat prostřednictvím výzkumných intervencí vzešlých jak z výzkumu základního, tak aplikovaného zdravotnického výzkumu.

Program v rámci svého tematického zaměření vychází mj. z Priorit VaVaI, konkrétně z priority č. 5: Zdravá populace, jenž představuje rozhodující předpoklad ekonomicky, sociálně i lidsky úspěšné společnosti. Základním aspektem „zdraví“ je dynamika změn a procesů, jejichž dopady se však ve společnosti projevují s určitým zpožděním. Tímto je otevřen prostor pro vznik četných diskrepancí, jejichž nejvýraznější projevy lze vidět v rámci komparace rozvoje lékařské vědy a ekonomických možností země. Odhlédnout nelze ani od dynamicky proměnlivých zevních vlivů prostředí, výrazným změnám vnějšího světa je naopak rovněž potřeba věnovat náležitou pozornost (viz dále).

Program rovněž reflektuje priority RIS3 uvedené v doméně specializace Pokročilá medicína a léčiva. V rámci Programu bude možno zkoumat a vyvíjet aplikace založené na všech Klíčových umožňujících technologiích (KET) a rozvíjet strategická témata této domény, konkrétně Personalizovaná a precizní medicína; Telemedicína, eHealth a AI; Zdravotnické prostředky; Inovativní produkty a řešení pro farmaceutický a biotechnologický průmysl; Prevence, ochrana veřejného zdraví a odolnost zdravotního systému. Program bude podporovat i témata společenských a humanitních věd uvedená v RIS3, jako je etika, právní a sociální aspekty, celospolečenské dopady, sociální a kulturní bariéry, organizace zdravotnictví apod.

Systém zdravotnictví a souvisejících oblastí musí být nastaven tak, aby byl schopen přizpůsobit se dynamickému vývoji poznání. Schopnost zdravotnictví plně se na potenciální proměny prostředí, znalostí i společnosti adaptovat je ústředním aspektem jeho smysluplného fungování.

První z klíčových oblastí, na něž je Program zacílen, je oblast „**Veřejné zdraví**“. Samotná problematika veřejného zdraví představuje nicméně oblast značně obsáhlou a komplexně provázanou s různorodými sférami veřejného života, veřejné zdraví tak nelze redukovat pouze na sféru zdravotní péče. V rámci veřejného zdraví je nezbytné efektivně implementovat intervence mající významné ekonomické a společenské dopady v rozličných oblastech. Do oblasti veřejného zdraví je v rámci Programu zahrnuta zejména problematika **ekonomie zdravotnictví, digitalizace zdravotnictví, demografických změn a péče o seniory, oblast zdravotní péče**, dále je to podpora **zdravotní gramotnosti a orientace na pacienta** a dále též oblast **podpory zdraví a prevence** a otázky **globálního zdraví**.

V kontextu nejrizikovějších populačních onemocnění zastává klíčovou úlohu prevence, jenž představuje jeden z nejefektivnějších nástrojů k dosažení cíle zdravé populace. Pozornost zdravotnického výzkumu by tedy měla být soustředěna nejen na postupy uplatnitelné v rámci léčby jednotlivých onemocnění, ale též na možnosti předcházení těmto onemocněním. Výzkum ve zdravotnictví by měl reflektovat chování širokých vrstev populace, zejména pokud jde o její chybné nutriční, návykové, pohybové a další negativní vzorce chování, jež se ve významné míře podílejí na rozšiřování chronických neinfekčních civilizačních onemocnění. Otázku prevence je nicméně potřeba pojmout v širším měřítku též ve vztahu k proměnlivým vlivům vnějšího prostředí. Řada onemocnění je do značné míry determinována kvalitou životního a pracovního prostředí, kdy je významná úloha primární prevence nezpochybnitelná. V praktické rovině je pak daná problematika reprezentována obory hygieny, pracovního lékařství, epidemiologie a veřejného zdraví obecně.

Druhou ucelenou skupinou intervencí Programu představuje oblast „**Patogeneze a rozvoj chorob**“. V rámci tohoto tematicky uzavřeného celku je samostatně vyčleněna oblast **metabolických a endokrinních chorob**, dále jsou to **nemoci oběhové soustavy, nádorová onemocnění, chronické nemoci plic, onemocnění krve, nervová a psychická onemocnění**,

onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá onemocnění, imunopatologické choroby, infekční onemocnění a konečně onemocnění perinatálního období a dětského věku. V rámci tematických priorit Programu nelze nezmínit aktuální problematiku pandemie covid-19 a problematiku infekčních chorob obecně. Nově se vyskytujícím infekčním onemocněním a stále více přítomným rezistencím nových agens je potřeba kontinuálně věnovat adekvátní pozornost. Vzárostající význam virologie je v současné době nepopiratelný a podpora tohoto odvětví medicíny je dlouhodobým výzkumným úkolem. Nicméně i přes existenci pandemie a její reflexi v tematickém zaměření zdravotnického výzkumu je však v medicínské oblasti nezbytné zaměřit se prioritně na další oblasti vyznačující se nejfrekventovanějším výskytem onemocnění, a tedy oblasti nejrizikovější a z hlediska bezpečnosti nejcitlivější. Pozornost zdravotnického výzkumu by měla být kontinuálně soustředěna na otázky a výzvy spojené s průběžným sledováním morbidity a mortality, nelze ovšem vycházet pouze z demografických údajů o úmrtnosti. Dlouhodobým úkolem zdravotnického výzkumu je zaměřit se na vzájemnou kauzalitu morbidity a mortality, tj. na řešení nejčastějších (zdravotních) příčin úmrtí, tedy onemocnění vedoucích k úmrtí a řešení příčin těchto onemocnění, jež nejvíce ohrožují kvalitu života žijící populace. Z nejrizikovějších a nejnebezpečnějších skupin onemocnění pak lze na předních místech jmenovat zejména chronická neinfekční onemocnění jako kardio- a cerebrovaskulární onemocnění, plicní onemocnění, onkologická onemocnění, metabolická onemocnění, neurodegenerativní onemocnění, demenci a jiná psychická onemocnění či chronická onemocnění pohybového aparátu a další. Výzkum těchto nejfrekventovanějších a v rámci zdraví obyvatel nejnebezpečnějších onemocnění nelze úzce zaměřit pouze na nemoci dospělého věku s vysokou incidencí, ale měl by pokrývat všechny věkové kategorie zastoupené v populaci, včetně pacientů perinatálního období a dětského věku, pacientů trpících vzácnými chorobami, pediatrických pacientů, dospívajících a polymorbidních seniorů. Zdravotnický výzkum zahrnuje dále též neméně důležitou podporu vzniku a rozvoje nových léčebných technologií, jako je např. genetika či nanotechnologie.

Třetí velkou tematicky ohraničenou oblastí, na niž se Program zaměřuje, je oblast nazvaná „**Inovativní řešení pro medicínu**“. Sem je řazeno celkem devět samostatných tematických podoblastí skýtajících v sobě možnosti inovativních řešení pro medicínu, a to **personalizovaná medicína a nové diagnostické a teranostické postupy**, výzkum **nízkomolekulárních léčiv, léčivých přípravků pro moderní terapie** (somatobuněčná terapie, genová terapie, přípravky tkáňového inženýrství), **biologických léčiv včetně profylaktických a terapeutických vakcín**, výzkum **nových formulací léčiv, vývoj a výzkum v oblasti nových lékařských přístrojů a zařízení, inovativní výzkum v chirurgii včetně transplantací**, výzkum v oblasti **telemedicíny a eHealth** či výzkum zaměřený na **inovativní postupy v oblasti paliativní a podpůrné péče**. K průřezovým tématům, pro něž je charakteristický inovativní potenciál v řešení zásadních medicínských otázek a výzev a kterým by prostřednictvím zdravotnického výzkumu měla být věnována vzhledem k jejich vzrůstajícímu významu adekvátní pozornost, patří na čelním místě oblast personalizované medicíny. Prostřednictvím využití vysokokapacitních molekulárně-biologických metod, moderních zobrazovacích metod a za přispění rozvoje bioinformatických přístupů lze dosáhnout detailnější charakterizace nemoci na individuální úrovni, což povede k vyššímu stupni personalizace medicíny a k lepšímu pochopení lidských nemocí. Poznatky personalizované medicíny prostřednictvím

navazujícího translačního výzkumu navíc otevírají nové možnosti a příležitosti pro vývoj inovativních diagnostických, terapeutických a teranostických postupů a nástrojů využitelných v klinické praxi jak na úrovni individuální, tak v rámci stratifikovaných souborů pacientů jednotlivých diagnostických jednotek. Širší aplikace principů personalizované medicíny napříč celým zdravotním systémem je dlouhodobým úkolem technologického rozvoje.

16. Soulad Programu s Prioritami VaVaI

Priority VaVaI představují základní rámec pro tematické zacílení účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací V ČR. Zaměření Programu a jeho hlavní cíl je s Prioritami VaVaI, konkrétně s prioritou č. 5: Zdravá populace, plně v souladu. Priorita č. 5: Zdravá populace je členěna na tři oblasti (1. Vznik a rozvoj chorob; 2. Nové diagnostické a terapeutické metody; 3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob), které se dále dělí na 21 podoblastí a 43 dílčích cílů. Program Prioritami VaVaI nastavené klíčové oblasti v rámci svého obsáhlého tematického záběru nejen plně reflektuje, resp. priority naplňuje, ale v určité míře přesahuje (zejména v rámci široce pojaté první oblasti Programu „veřejné zdraví“, jež zahrnuje mj. digitalizaci zdravotnictví či podporu zdravotní gramotnosti). Tematicky se tak Program podílí na naplňování výzkumných cílů stanovených v Prioritách VaVaI a zaměřených na objasnění vzniku a rozvoje chorob, vývoj nových diagnostických a terapeutických metod a rozvoj epidemiologie a prevenci nejzávažnějších chorob. Cíle vycházející z Priorit VaVaI jsou v rámci Programu zahrnuty a rozpracovány ve třech prioritních tematických oblastech, na jejichž základě je Program obsahově členěn (1. Veřejné zdraví, 2. Patogeneze a rozvoj a chorob, 3. Inovativní řešení pro medicínu). Zacílení vědy a výzkumu směrem k naplňování daných tematických priorit a jejich vytyčených cílů napomůže jak podporovanému zvýšení kvality v oblasti prevence, diagnostiky a léčby onemocnění, tak k posílení flexibility a odolnosti zdravotního systému ČR.

Následující tabulka znázorňuje vztah struktury priority č. 5: Zdravá populace Priorit VaVaI a osnovy Programu. V pravém sloupci tabulky jsou uvedeny konkrétní tematické body Programu odpovídající jednotlivé oblasti/podoblasti Priorit VaVaI. Jak je patrné, ačkoli koncepce členění Programu se strukturou předmětné priority zcela shodná není, členění Programu ze struktury a cílů priority vychází, veškerá prioritou nastolená témata reflektuje a obsahově je naplňuje.

Tab. č. 3: Soulad Programu s Prioritami VaVaI

Priorita VaVaI č. 5: Zdravá populace	Program
<u>Oblast 1. Vznik a rozvoj chorob</u>	<u>Oblast 2. Patogeneze a rozvoj chorob</u>
<u>Podoblast 1.1. Metabolické a endokrinní choroby</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.1.1. Etiologie a patofyziologie inzulinové rezistence • Prioritní dílčí cíl 1.1.2. Etiologie a patogeneze imunitně zprostředkovaných endokrinních chorob • Prioritní dílčí cíl 1.1.3. Patogeneze a léčba komplikací diabetu 	<u>Podoblast 2.1 Metabolické a endokrinní choroby</u>

<p><u>Podoblast 1.2. Nemoci oběhové soustavy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.2.1. Objasnění etiologických faktorů a patofyziologických dějů ovlivňujících vznik a průběh kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) • Prioritní dílčí cíl 1.2.2. Rozvoj časné diagnostiky kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) a nalezení léčebných modalit a postupů v terapii kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění s vyšší terapeutickou efektivitou a vyšší šetrností pro nemocného 	<p><u>Podoblast 2.2 Nemoci oběhové soustavy</u></p>
<p><u>Podoblast 1.3. Nádorová onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.3.1. Nádorová biologie ve vztahu k diagnostickým a terapeutickým cílům • Prioritní dílčí cíl 1.3.2. Analýza vztahů hostitel-nádor jako prostředek individualizace diagnostiky a léčby 	<p><u>Podoblast 2.3 Nádorová onemocnění</u></p>
<p><u>Podoblast 1.4. Nervová a psychická onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.4.1. Psychická a neurologická onemocnění • Prioritní dílčí cíl 1.4.2. Diagnostika onemocnění nervové soustavy • Prioritní dílčí cíl 1.4.3. Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy • Prioritní dílčí cíl 1.4.4. Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy 	<p><u>Podoblast 2.6 Nervová a psychická onemocnění</u></p>
<p><u>Podoblast 1.5. Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.5.1. Etiologie a patogeneze degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu • Prioritní dílčí cíl 1.5.2. Definování rizikových faktorů vzniku alergických onemocnění a identifikace nových cílů k cílené léčbě těchto chorob 	<p><u>Podoblast 2.7 Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá onemocnění</u> (<u>Podoblast 2.8 Imunopatologické choroby</u>)</p>
<p><u>Podoblast 1.6. Infekce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 1.6.1. Etiologie a terapie významných infekčních onemocnění 	<p><u>Podoblast 2.9 Infekční onemocnění</u></p>
	<p>+ Podoblast 2.4 Chronické nemoci plic + <u>Podoblast 2.5 Onemocnění krve</u> + <u>Podoblast 2.10 Onemocnění perinatálního období a dětského věku</u></p>
<p><u>Oblast 2. Nové diagnostické a terapeutické metody</u></p>	<p><u>Oblast 3. Inovativní řešení pro medicínu</u></p>

<p><u>Podoblast 2.1. In vitro diagnostika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.1.1. Prohloubení znalostí v oblasti –omických a vysokokapacitních metod • Prioritní dílčí cíl 2.1.2. Nové technologie IVD 	<p><u>Podoblast 3.1 Personalizovaná medicína a nové diagnostické a teranostické postupy</u></p>
<p><u>Podoblast 2.2. Nízkomolekulární léčiva</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.2.1. Nové nízkomolekulární sloučeniny • Prioritní dílčí cíl 2.2.2. Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování 	<p><u>Podoblast 3.2 Nízkomolekulární léčiva</u></p>
<p><u>Podoblast 2.3. Biologická léčiva včetně vakcín</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.3.1. Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí a závislostí 	<p><u>Podoblast 3.4. Biologická léčiva včetně profylaktických a terapeutických vakcín</u></p>
<p><u>Podoblast 2.4. Drug delivery systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.4.1. Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv • Prioritní dílčí cíl 2.4.2. Systémy pro překonávání biologických bariér a chemorezistentních onemocnění 	<p><u>Podoblast 3.5. Nové formulace léčiv</u></p>
<p><u>Podoblast 2.5. Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.5.1. Zdroje pro buněčnou a tkáňovou terapii • Prioritní dílčí cíl 2.5.2. Metody pro diferenciaci a genovou modifikaci buněk/tkání • Prioritní dílčí cíl 2.5.3. Biomateriály 	<p><u>Podoblast 3.3. Léčivé přípravky pro moderní terapie</u></p>
<p><u>Podoblast 2.6. Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.6.1. Elektrické a magnetické mapování a stimulace • Prioritní dílčí cíl 2.6.2. Endovaskulární postupy • Prioritní dílčí cíl 2.6.3. Navigační a robotické systémy, neurostimulátory. Zpřesnění a kontrola invazivních technik 	<p><u>Podoblast 3.6. Výzkum a vývoj v oblasti nových lékařských přístrojů a zařízení</u></p>
<p><u>Podoblast 2.7. Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 2.7.1. Chirurgické postupy a transplantace • Prioritní dílčí cíl 2.7.2. Neinvazivní léčba 	<p><u>Podoblast 3.7. Inovativní výzkum v chirurgii včetně transplantací</u></p>
	<p>+ <u>Podoblast 3. 8 Telemedicína a eHealth</u></p> <p>+ <u>Podoblast 3.9 Inovativní postupy v oblasti paliativní a podpůrné péče</u></p>
<p><u>Oblast 3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob</u></p>	<p><u>Oblast 1. Veřejné zdraví</u></p> <p><u>Podoblast 1.6 Podpora zdraví a prevence</u></p>

<p><u>Podoblast 3.1. Metabolické a endokrinní choroby</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.1.1. Zhodnocení vlivu preventivních opatření na vznik nejčastějších metabolických poruch 	<p><u>Podoblast 1.6.1. Metabolické a endokrinní choroby</u></p>
<p><u>Podoblast 3.2. Nemoci oběhové soustavy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.2.1. Populační studie: data o onemocněních • Prioritní dílčí cíl 3.2.2. Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření 	<p><u>Podoblast 1.6.2. Nemoci oběhové soustavy</u></p>
<p><u>Podoblast 3.3. Nádorová onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.3.1. Screening a prevence výskytu nádorů • Prioritní dílčí cíl 3.3.2. Identifikace rizikových faktorů a jedinců v populacích 	<p><u>Podoblast 1.6.3. Nádorová onemocnění</u></p>
<p><u>Podoblast 3.4. Nervová a psychická onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.4.1. Populační studie: data o onemocněních • Prioritní dílčí cíl 3.4.2. Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření 	<p><u>Podoblast 1.6.4. Nervová a psychická onemocnění</u></p>
<p><u>Podoblast 3.5. Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.5.1. Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu 	<p><u>Podoblast 1.6.7. Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění</u></p>
<p><u>Podoblast 3.6. Závislosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.6.1. Vazby • Prioritní dílčí cíl 3.6.2. Společenský dopad 	<p><u>Podoblast 1.6.8. Závislosti</u></p>
<p><u>Podoblast 3.7. Infekce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritní dílčí cíl 3.7.1. Epidemiologie infekčních nemocí • Prioritní dílčí cíl 3.7.2. Tuzemské a importované potraviny jako zdroj infekcí 	<p><u>Podoblast 1.7 Globální zdraví</u></p>
	<p>+ <u>Podoblast 1.1 Socioekonomické aspekty zdravotnictví</u> + <u>Podoblast 1.2 Digitalizace zdravotnictví</u> + <u>Podoblast 1.3 Demografické změny a péče o seniory</u> + <u>Podoblast 1.4 Zdravotní péče</u> + <u>Podoblast 1.5 Podpora zdravotní gramotnosti a orientace na pacienty</u> + <u>1.6.4. Chronické nemoci plíc</u> + <u>1.6.5 Onemocnění krve</u></p>

17. Cíle Programu

Hlavním cílem Programu je prostřednictvím výstupů a dopadů z podpořených projektů přispět k zajištění a dalšímu rozvoji mezinárodně kompetitivního zdravotnického výzkumu České republiky, jehož úroveň bude srovnatelná s vyspělými státy Evropské unie. Realizace Programu následně přispěje k zajištění vývoje prakticky využitelných výsledků pro potřeby zdravotnictví, a to v oblasti veřejného zdraví, objasňování patogeneze a rozvoje chorob, či hledání inovativních řešení pro medicínu, se zřetelem k dodržení maximální efektivity užití veřejných prostředků. V rámci podpořených projektů bude dosaženo nových poznatků, jejichž konkrétní záměr nebo cíl bude směřovat ke zlepšení klinických postupů v diagnostice, léčbě a prevenci při řešení nejčastějších, ale i vzácných nebo zcela nových onemocnění. Ve střednědobém i dlouhodobém horizontu bude mít realizace Programu pozitivní dopad na zabezpečení aktuálních potřeb zdravotnictví v České republice a napomůže k celkovému zlepšování lidského zdraví, ať už v kontextu české populace nebo v celosvětovém měřítku.

Program je členěn do tří hlavních tematických celků reflektujících strategické oblasti zdravotnického výzkumu v České republice: *Veřejné zdraví*; *Patogeneze a rozvoj chorob*; *Inovativní řešení pro medicínu*, které se dále člení na 25 podoblastí (*Veřejné zdraví* – 7 podoblastí, *Patogeneze a rozvoj chorob* – 9 podoblastí, *Inovativní řešení pro medicínu* – 9 podoblastí), jež se případně dále člení na specifitější podoblasti (viz v rámci oblasti *Veřejného zdraví* vyčleněná podoblast *Podpora zdraví a prevence* dále dělena na 7 specifických odvětví). Tematické podoblasti jsou charakterizované vlastními úžeji pojatými specifickými cíli, a to vždy jedním obligatorním cílem hlavním a dalšími fakultativními cíli vedlejšími (jednotlivou podoblast blíže určuje až 6 vedlejších cílů). Tematické vymezení Programu je plně v souladu a vychází z Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, resp. z Priority 5: Zdravá populace.

Projekty navržené do tohoto Programu musí být zařazeny do jedné či více z následujících podoblastí a zajišťovat plnění jednoho či více dílčích cílů Programu. **Podrobný popis podoblastí a jednotlivých dílčích cílů je uveden v Koncepti zdravotnického výzkumu do roku 2030, v kapitole 7.** Poskytovatel si vyhrazuje právo podpořit i projekty, které nebudou do těchto podoblastí spadat. Poskytovatel upřesní požadavky na odborné zaměření návrhů projektů, tj. i charakteristiku jednotlivých cílů v zadávacích dokumentacích při vyhlášení jednotlivých veřejných soutěží.

Oblast 1. Veřejné zdraví

Podoblast 1.1: Socioekonomické aspekty zdravotnictví

Hlavní cíl

Vznik institucionálního zázemí, ve kterém dochází k novému typu mezioborové spolupráce lékařských a sociálně-vědních oborů

Vzhledem k současnému nerozvinutému stavu oboru veřejného zdraví včetně ekonomie zdravotnictví v ČR, řešení výzkumných témat v oblasti veřejného zdraví a ekonomie zdravotnictví vyžaduje vznik nového institucionálního zázemí, které by umožnilo spolupráci

výzkumníků z klinických, společensko-vědních a technických oborů, např. v oblasti experimentů a klinických studií, sběru dat o (ne)zdravém chování, administrativních dat o dopadech veřejných politik, osobních preferencí a vlivu zdravotní komunikace, získávání a použití informací od specifických patientských skupin a poskytovatelů péče. S tímto souvisí nutnost rozvoje vzdělávací a výzkumné kapacity v oblasti veřejného zdraví, ekonomie zdravotnictví, a příbuzných oborů za cílem posílení personální kapacity v této oblasti v dalších dekádách: posílení kapacit existujících institucí v oblasti veřejného zdraví (Státní zdravotní ústav, Krajské hygienické stanice aj.) a modernizace jejich struktury i zaměření, dále vznik nových studijních programů, které pro tento systém budou produkovat odborníky s rozhledem nejen v epidemiologii, hygieně a prevenci, ale také v ekonomice zdravotnictví, jeho řízení a hodnocení. Vzhledem k současnému personálnímu vyprázdnění (v důsledku mnohaleté absence podpory této sféry) není příliš reálný vznik velkých výzkumných center v první polovině tohoto období, nejprve je nutno rozšířit základnu právě výchovou nové generace odborníků. Bude vhodné úzce propojit klíčové existující instituce (např. Státní zdravotní ústav a Ústav zdravotnických informací a statistiky) a právě posílením jejich role a jejich spolupráce poskytnout základnu pro rozvoj celé této oblasti.

Dílčí cíl 1.1.1: Sběr, kvalita a aplikace dat o zdravotní péči a chování obyvatel

Dílčí cíl 1.1.2: Měření dopadů programů a analýza nových programů či legislativních návrhů státními i nezávislými odborníky

Dílčí cíl 1.1.3: Rozvoj nové metodologie a interdisciplinární spolupráce ve zdravotnictví

Dílčí cíl 1.1.4: Sociální determinanty zdraví a genderová dimenze

Podoblast 1.2: Digitalizace zdravotnictví

Hlavní cíl

Výzkum a vývoj digitálních technologií povede ke zlepšení zdraví populace, zplnomocnění pacienta a kvality služeb pro pacienta. Inovativní řešení pro začlenění digitálních technologií do zdravotních služeb zlepší jejich dostupnost a efektivitu. Využití dostupných datových zdrojů umožní zkvalitnění a zefektivnění rozvoje zdravotnictví a zkvalitnění péče. Dojde k rozvoji na úrovni inovativních nástrojů využívajících umělou inteligenci.

Dílčí cíl 1.2.1: Digitalizace umožní zlepšení zdraví populace a kvalitu zdravotních služeb

Dílčí cíl 1.2.2: Digitalizace povede ke zlepšení dostupnosti a efektivity zdravotních služeb a vyšší míru integrace dat v rámci systému poskytovatelů zdravotní péče

Dílčí cíl 1.2.3: Vyšší míra využití datových zdrojů v českém zdravotním systému

Podoblast 1.3: Demografické změny a péče o seniory

Hlavní cíl

Přinést co nejvyšší standard kvality zdravotní a sociální péče v každém kontaktním bodě (primární péče, terénní služby, lůžková akutní i následná péče, respitní péče) také s využitím zkvalitňování rozhodování založeném na datech a důkazech (data based and evidence based

decision making) a hodnocení výsledků v oblasti zdraví pomocí inteligentních dat a aplikovaných poznání. Robustní datová základna, analýza dostupných zdrojů a identifikace potřeb zainteresovaných stran spolu s implementací inteligentních nástrojů virtuální péče, které zahrnují také péči o duševní zdraví a zvládání chronických stavů, povede k ochraně a podpoře zdraví a lepší kvalitu života všem zúčastněným:

- stárnoucí populaci;
- chronicky nemocným;
- laickým pečujícím (zejména pečujícím seniorům a tzv. sendvičové generaci);
- profesionálním pečujícím (zdravotnickým a sociálním pracovníkům).

Dílčí cíl 1.3.1: Analýza struktury poskytovatelů a poskytované sociálně zdravotní péče u seniorů a senierek (seniorské populaci)

Dílčí cíl 1.3.2: Analýza a řešení potřeb v oblasti sociálně zdravotní péče u seniorů (zejména u velmi starých osob)

Dílčí cíl 1.3.3: Raná prevence vzniku a zmírňování dopadů involučních změn včetně využití moderních technologií

Dílčí cíl 1.3.4: Podpora kvalitní a bezpečné péče o pacienty s ohledem na věkově specifická rizika a prevenci nežádoucích událostí při zajištění dlouhodobé lékařské a ošetrovatelské péče

Podoblast 1.4: Zdravotní péče

Hlavní cíl

Klíčovým cílem výzkumu v oblasti zdravotní péče je zajistit pacientům odborně prověřenou (evidence-based), včasnou a kvalitní zdravotní péči, která je poskytována ekonomicky efektivním způsobem. Důležitým aspektem k posouzení dostupnosti a kvality poskytování zdravotních služeb je dostatečné zajištění materiálních kapacit. V našich podmínkách především kvalifikovaných kapacit zdravotnických pracovníků. Zdravotní péče musí být přitom poskytována při respektování lidských práv pacienta, na základě rovnosti, s ohledem na jeho omezené sociální a finanční možnosti.

Dílčí cíl 1.4.1: Analýza potřeby a spotřeby (využití) zdravotní péče u osob s chronickým onemocněním

Dílčí cíl 1.4.2: Měřitelnost výsledků zdravotní péče

Dílčí cíl 1.4.3: Kapacity, spotřeba a dostupnost zdravotní péče

Dílčí cíl 1.4.4: Lidské zdroje ve zdravotnictví

Dílčí cíl 1.4.5: Participační práva pacientů a respekt k autonomii jejich vůle

Dílčí cíl 1.4.6: Prostředky ochrany práv osob při zanedbání zdravotní péče

Podoblast 1.5: Podpora zdravotní gramotnosti a orientace na pacienta

Hlavní cíl

Na základě výzkumu a s využitím zkušeností z dalších evropských zemí bude vytvořen Národní program podpory zdravotní gramotnosti. Program přispěje k optimalizaci procesů státní správy prostřednictvím strategického plánování a strategického řízení organizací pro zajištění zvýšení zdravotní gramotnosti. Tohoto cíle bude dosaženo zajištěním systémové podpory rozvoje zdravotní gramotnosti v ČR prostřednictvím nově vytvořeného strategického řízení organizací státní správy ve všech dotčených resortech a strategicky nastaveným systémem dlouhodobé osvěty a vzdělávání obyvatelstva ČR v této oblasti. Implementace Národního programu podpory zdravotní gramotnosti bude sledována realizací reprezentativních šetření a ověřovacími studiemi jednotlivých součástí programu.

Dílčí cíl 1.5.1: Monitoring úrovně zdravotní gramotnosti v ČR

Dílčí cíl 1.5.2: Výzkum kompetencí a potřeb aktérů zdravotní gramotnosti

Dílčí cíl 1.5.3: Výzkum specifických cílových skupin Národního programu zdravotní gramotnosti

Dílčí cíl 1.5.4: Výzkum specifických oblastí zdravotní gramotnosti

Dílčí cíl 1.5.5: Kompetence zdravotníků v oblasti zdravotní gramotnosti

Dílčí cíl 1.5.6: Boj proti nevědeckým názorům ve zdravotnictví

Dílčí cíl 1.5.7: Posílení zdravotní gramotnosti nezatížené genderovými stereotypy

Podoblast 1.6: Podpora zdraví a prevence

1.6.1. Metabolické a endokrinní choroby

Hlavní cíl

Získat validované epidemiologické údaje o (i) výskytu, trendech, zdravotních a ekonomických důsledcích zejména hromadně se vyskytujícími metabolickými a endokrinními poruchami a o jejich komplikacích, (ii) o jejich léčbě a její efektivitě ve vztahu k prevenci komplikací a (iii) o jejich společenských, socioekonomických, behaviorálních, biologických determinantách a důsledcích. Tato data jsou klíčem k základním preventivním postupům v ovlivnění rozvoje sledované skupiny nemocí a jejich komplikacích.

V diabetologii i dalších oborech bude analyzován průchod pacientů mezi praktickými lékaři, specialisty a specializovanými centry a možnosti záchytu prvních markerů nemoci a jejich komplikací. Prioritou je nejen sledování genetických determinant vzniku onemocnění, ale i interakce genové výbavy s prostředím např. dietou a pohybem. S ohledem na probíhající pandemii je prioritou i výzkum prevence vzniku infekčních komplikací a analýza poruch imunity a deficitů v oblasti cytokinů u diabetiků a pacientů s metabolickým syndromem. Důležitý je výzkum prevence zvýšení kardiovaskulárních komplikací po proběhlé infekci. Zdravotnický výzkum v oblasti prevence diabetu se v příštích letech bude orientovat například na následující témata: Umělá inteligence – např. screening časných forem onemocnění např. diabetické retinopatie. Personalizovaná medicína, umožňující odhalení prediktorů účinnosti terapie diabetu 2. typu ve vztahu ke komplikacím diabetu. Prevence diabetu a výzkum časných fází prediabetu – odhalení časných patogenetických markerů včetně užití zobrazovacích metod. Longitudinální patogenetický výzkum v oblasti prevence a léčby

komplikací diabetu. Nutriční intervence v prevenci diabetu včetně výzkumu nutrigenetických a nutrigenomických faktorů.

Dílčí cíl 1.6.1.1: Definice souboru sledovaných markerů pro vznik nejčastějších metabolických poruch a jejich komplikací

1.6.2. Nemoci oběhové soustavy

Hlavní cíl

Identifikace a ovlivnění rizikových faktorů kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění tak, aby došlo jednak ke snížení incidence těchto onemocnění v ČR a jednak k poklesu jejich mortality a morbidit. Preventivní programy je nutno zatriaktivnit a zpřístupnit pro širokou populaci. Je nutno se zaměřit jak na primární prevenci (jen ta může snížit prevalenci a incidenci těchto chorob v populaci), tak i na sekundární prevenci (která může velmi významně snížit mortalitu i morbiditu). Primární prevence musí být cílená na celou populaci a měla by začínat již od školního věku – podpora zdravých stravovacích návyků, podpora sportovních a pohybových aktivit, boj proti kouření, proti obezitě. Sekundární prevence je zaměřena na snížení mortality a morbidit u osob, u kterých se již onemocnění projevilo. Cílem musí být zpomalit či zastavit progresi onemocnění. K tomu mohou sloužit moderní postupy jak režimové (analogické postupům primární prevence), tak i farmakologické a intervenční (katetrizační či chirurgické metody). Veřejné zdravotnictví by mělo úzce spolupracovat s epidemiology, hygieniky, kardiology, diabetology, neurology, a dalšími odborníky na maximální implementaci celé široké škály postupů, ovlivňujících primární i sekundární prevenci.

Dílčí cíl 1.6.2.1: Populační studie: data o vývoji klíčových onemocnění v čase

Dílčí cíl 1.6.2.2: Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření

1.6.3. Nádorová onemocnění

Hlavní cíl

Budou získána epidemiologická data nádorových chorob a analyzována v regionálním, národním i mezinárodním kontextu. Budou identifikovány rizikové faktory v jednotlivých populacích a navržené specifické i nespecifické metody jejich prevence (primární prevence). Budou dále vyvíjeny a testovány metody přesného a specifického screeningu, v konečném důsledku vedoucí k identifikaci rizikových jedinců, včasnému zachytu nádorů, jejich recidiv i vedlejších následků léčby s dopady do snížené mortality, morbidit a nákladnosti protinádorové léčby s ohledem na subjektivní hodnocení kvality života pacienta. Bude rozpoznána potřeba specializované paliativní péče u pacientů s vyčerpanými možnostmi specifické protinádorové léčby. Zvýší se počet kvalitních klinických studií ve výše uvedených oblastech a dostupnost výstupů z nich.

Dílčí cíl 1.6.3.1: Screening a sekundární prevence

Dílčí cíl 1.6.3.2: Identifikace rizikových faktorů a rizikových jedinců v populacích

1.6.4. Chronické nemoci plic

Hlavní cíl

Časná detekce závažných chronických plicních nemocí - výzkum rizikových faktorů vzniku těchto nemocí a jejich prognózy, ať už se jedná o CHOPN, těžké asthma, rakovinu plic či fibrotizující plicní procesy. Boj s faktory ovlivňujícími plicní zdraví a kauzálně působícími přímo vznik chronických plicních nemocí, zejména s kouřením tabákových výrobků. Zlepšení plicního zdraví populace v ČR.

Dílčí cíl 1.6.4.1: Zvýšení povědomí o plicním zdraví a faktorech jej ovlivňujících

1.6.5. Onemocnění krve

Hlavní cíl

Budou získána další epidemiologická data krevních chorob a analyzována v regionálním, národním i mezinárodním kontextu. Budou identifikovány rizikové faktory, testovány nové léčebné strategie a strategie snižující riziko relapsů nemocí (včetně sledování po ukončené terapii).

Dílčí cíl 1.6.5.1: Identifikace rizikových faktorů a rizikových jedinců v populacích

1.6.6. Nervová a psychická onemocnění

Hlavní cíl

Budou zmapovány hlavní demografické a epidemiologické charakteristiky onemocnění nervového systému, nalezeny a vytipovány jejich vazby (např. na věk, pohlaví, geografické a environmentální, vývojové, genetické a komorbidity) a vazby na čerpání zdravotních služeb a hodnoceny preventivní opatření, nové služby a programy pro snížení prevalence a incidence onemocnění nervového systému včetně duševních poruch, omezení revertence (četnosti a délky hospitalizací), snížení socioekonomického břemene a zhoršení kvality života, jež nemoci nervové soustavy představují. Současně bude probíhat výzkum efektivity a účinnosti poskytovaných intervencí a služeb (services research), s cílem optimalizovat nabídku a koordinaci těchto intervencí.

Dílčí cíl 1.6.6.1: Populační studie: data o onemocněních

Dílčí cíl 1.6.6.2: Populační intervence, zhodnocení vlivu nových služeb a preventivních opatření

1.6.7. Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění

Hlavní cíl

Budou známy nejen faktory prevalence a incidence, ale i dalších významné environmentální faktory zúčastněné na etiopatogenezi těchto onemocnění. Z nejdůležitějších nutno jmenovat

vztah infekce k rozvoji autoimunitních onemocnění, dále pak endokrinní faktory, vlivy stárnutí, faktory znečištění životního prostředí, vlivy kouření a dalších návykových látek.

Dílčí cíl 1.6.7.1: Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu a autoimunitně zprostředkovaných chorob gastrointestinálního traktu

1.6.8. Závislosti

Hlavní cíl

Cílem programu je snížení prevalence a incidence závislostí a snížení jejich zdravotních a socio-ekonomických dopadů, snižování škod spojených s užíváním návykových látek (včetně kouření a užívání alkoholu), hraním hazardních her, digitální závislostí a dalším závislostním chováním, a ověřování efektivity léčebných a preventivních intervencí. Předpokladem dosažení těchto cílů je zmapování epidemiologie, rizik rozvoje, společenské zátěže, a prediktorů léčby závislostí a příprava podkladů pro preventivní opatření a programy a pro politická, legislativní a ekonomická rozhodnutí.

Dílčí cíl 1.6.8.1: Vazby

Dílčí cíl 1.6.8.2: Společenský dopad

Dílčí cíl 1.6.8.3: Využití eHealth a ICT assisted technologie v léčbě a prevenci závislostí

Podoblast 1.7: Globální zdraví

Hlavní cíl

Na základě objektivních indikátorů charakterizovat stav globálního zdraví, popsat vývojové trendy a kvantifikovat zdravotní dopad různých intervencí a politických přístupů. Rozpoznat rizikové vlivy nových technologií, nových chemických látek, z exponenciálního nárůstu elektromagnetických polí, zvýšené hlukové zátěže, světelných emisí atd. Stejně jako biologických činitelů, fyzikálních a psychosociálních faktorů životního a pracovního prostředí na zdraví a jejich zmírnění prostřednictvím kombinace preventivních a nápravných ochranných opatření.

Popsat toxické chemické látky a jejich směsi z životního a pracovního prostředí nebo předmětů běžné potřeby, kam jsou přidávány pro udržení a zlepšení užitných vlastností. U řady těchto látek byla prokázána vývojová a orgánová toxicita, reprotoxicita, neurotoxicita, karcinogenita a sensibilizační a endokrinně disruptivní účinky.

Pomocí dohledu nad nemocemi (surveillance) a biologického monitoringu, který představuje spojnici všech expozičních cest, je možné hodnotit hladiny nejen toxických kontaminantů, posoudit velikost dopadů na zdraví jako podklad pro nutná opatření. Zkvalitnit hodnocení zdravotních rizik a dopadů na zdraví plynoucích zejména z chronické expozice obyvatelstva toxickým látkám z prostředí a výživy, a získat tak objektivní podklady založené na důkazech pro řízení zdravotních rizik. Je to nejefektivnější cesta, která vede k cíleným opatřením pro ochranu veřejného zdraví ve smyslu redukce a/nebo postupné eliminace nejzávažnějších expozic a tím ke zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. Zatímco například zdravotní rizika

z venkovního ovzduší jsou relativně dobře známa, o zdravotních účincích směsi látek ve vnitřním ovzduší budov, kde lidé tráví naprostou většinu času, je známo málo. Pitná voda z veřejných vodovodů i rekreační voda ve volné přírodě mohou být zdrojem expozice zdravotně rizikovým kontaminantům. Kromě sledovaných ukazatelů kvality se však v pitné vodě i koupacích vodách může nacházet celá řada dalších potenciálně nebezpečných látek, které mohou představovat ohrožení zdraví. Adaptace a mitigace na změnu klimatu se týká zejména výzkumu, sledování a vydávání opatření v oblasti předcházení infekčním a neinfekčním chorobám a oblasti předcházení ohrožení zdraví zapříčiněných extrémními meteorologickými jevy. Díky mnoha přírodním i antropogenním vlivům se životní a pracovní prostředí člověka kontinuálně mění, a zatímco některá tradiční a známá zdravotní rizika pozbývají významu, objevuje se řada nových, resp. mnoho existujících čeká na odhalení.

Dílčí cíl 1.7.1: Vlivy životního a pracovního prostředí na zdraví

Dílčí cíl 1.7.2: Vliv výživy a stravovacích návyků na zdraví

Dílčí cíl 1.7.3: Infekční nemoci

Dílčí cíl 1.7.4: Toxikologie a zdravotní bezpečnost

Dílčí cíl 1.7.5: Pracovní lékařství a nemoci z povolání

Dílčí cíl 1.7.6: Inovativní přístup k podpoře zdraví a intervenční programy v rámci primární prevence

Oblast 2. Patogeneze a rozvoj chorob

Podoblast 2.1: Metabolické a endokrinní choroby

Hlavní cíl

Etiologie a patogeneze hlavních metabolických a endokrinních poruch v současné populaci bude objasnována, a tím bude umožněna jejich prevence, zmírněn průběh, a především sníženy jejich důsledky, které se promítají téměř do všech medicínských oblastí a podílejí se na celkové mortalitě. Tím dojde nejen k prodloužení délky, ale také zlepšení kvality aktivního života široké skupiny populace s odpovídajícím sociálním a ekonomickým dopadem.

Dílčí cíl 2.1.1: Etiologie a patofyziologie metabolického syndromu

Dílčí cíl 2.1.2: Etiologie a patogeneze imunitně zprostředkovaných endokrinních chorob

Dílčí cíl 2.1.3: Patogeneze a léčba komplikací diabetu

Podoblast 2.2: Nemoci oběhové soustavy

Hlavní cíl

Impozantní pokrok v prognóze, diagnostice a terapii ischemické choroby srdeční, jejích rizikových faktorů a dalších KVO by byl nemyslitelný bez těsné spolupráce teoretických a klinických kardiologů, kardiochirurgů, angiologů a cévních chirurgů. Tato kooperace

má u nás dlouholetou tradici a je hnacím motorem vědeckého pokroku. Cílem výzkumné činnosti bude přispět k objasnění etiologických faktorů a molekulárních a buněčných patogenetických mechanismů, které se podílejí na vzniku ischemické choroby srdeční a jejích rizikových faktorů, srdečního selhání, poruch srdečního rytmu, strukturálních a zánětlivých onemocnění srdce, vrozených srdečních vad a nemocí tepenného a žilního systému, se zvláštním zřetelem ke zlepšení jejich prevence, časné diagnostiky a vysoce individualizované léčby. Budou identifikovány nové etiologické faktory a nové patofyziologické mechanismy ovlivňující vznik a progresi kardiovaskulárních onemocnění, zejména: ischemické choroby srdeční, srdečního selhání, poruch srdečního rytmu, hypertenze, strukturálních onemocnění srdce, ICHDK, aortálních aneurysmat, chronické žilní insuficience, zánětlivých onemocnění srdce i ostatních nemocí tepenného a žilního systému; s jasným dopadem na zlepšení jejich prevence, časné diagnostiky a vysoce individualizované léčby.

Budou poznány etiopatogenetické mechanismy, které jsou příčinou CMP, a možnosti jejich ovlivnění, a to zejména z oblasti „netradičních“ rizikových faktorů. Dále budou rozpoznány mechanismy, které vedou ke vzniku neurologického postižení u pacientů s mozkovým infarktem, spontánním mozkovým krvácením a spontánním subarachnoidálním krvácením a objasněny možnosti jejich ovlivnění. Budou objasněny důvody úspěchu a selhání terapeutických postupů u pacientů s CMP. Budou pochopeny regenerační mechanismy, které jsou reakcí na postižení nervového systému včetně mechanismů mozkové plasticity a regenerace mozkové tkáně v rámci neurorehabilitace.

Dílčí cíl 2.2.1: Objasnění etiologických faktorů a patofyziologických dějů ovlivňujících vznik a průběh kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO)

Dílčí cíl 2.2.2: Rozvoj časné diagnostiky kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) a nalezení léčebných modalit a postupů v terapii kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění s vyšší terapeutickou efektivitou a vyšší šetrností pro nemocného

Podoblast 2.3: Nádorová onemocnění

Hlavní cíl

Hlavním cílem zdravotnického výzkumu v oblasti nádorových chorob je prohloubení poznatků o patogenezi nádorových onemocnění, zlepšení diagnostiky a léčby a kvality života pacientů trpících nádorovou chorobou. Jednotlivé projekty budou zaměřeny na možnost rychlého zavedení výzkumných výsledků do klinické praxe. Výzkumné projekty by měly směřovat k rozvoji nových diagnostických metod a algoritmů a vývoji nových léčebných a preventivních postupů.

Dílčí cíl 2.3.1: Prohloubení poznání v oblasti patogeneze a rozvoje nádorových chorob a identifikace nových terapeutických cílů

Dílčí cíl 2.3.2: Zdokonalení diagnostiky a léčby nádorových onemocnění, především díky implementaci precizní medicíny, léčivých přípravků pro moderní terapie, cílených léčiv a moderní radioterapie

Dílčí cíl 2.3.3: Zlepšení kvality života pacientů s nádorovou chorobou díky lepšímu pochopení faktorů provázejících nádorové onemocnění a jeho léčbu

Podoblast 2.4: Chronické nemoci plic

Hlavní cíl

Lepší poznání patogeneze CHOPN, plicní fibrózy a těžkého astmatu vedoucí k lepšímu zacílení stávající léčby včetně biologické. Precizní fenotypizace jednotlivých nemocných na základě odlišných biomarkerů obražejících individuálně specifickou patogenezi.

Dílčí cíl 2.4.1: Ovlivnění doposud neléčitelných a progredujících chronických nemocí ve smyslu zastavení progresu či nalezení cest k reverzi procesu.

Dílčí cíl 2.4.2: Stanovení nových léčebných postupů využitím již známých cílených léků v rámci repurposing či kombinace stávajících léků. Návrhy pro nové léčebné modalitty na základě fenotypově specifických markerů patogeneze.

Podoblast 2.5: Onemocnění krve

Hlavní cíl

Hlavním cílem zdravotnického výzkumu v oblasti krevních chorob je prohloubení poznatků o patogenezi krevních onemocnění, zlepšení diagnostiky a léčby a kvality života pacientů. Jednotlivé projekty budou zaměřeny na možnost rychlého zavedení výzkumných výsledků do klinické praxe. Výzkumné projekty by měly směřovat k rozvoji nových diagnostických metod a algoritmů a vývoji nových léčebných a preventivních postupů.

Dílčí cíl 2.5.1: Prohloubení poznání v oblasti patogeneze a rozvoje krevních chorob a identifikace nových terapeutických cílů

Dílčí cíl 2.5.2: Zdokonalení diagnostiky a léčby krevních onemocnění, především díky implementaci precizní medicíny, léčivých přípravků pro moderní terapie, cílených léčiv a moderní radioterapie

Dílčí cíl 2.5.3: Zlepšení kvality života pacientů s krevní chorobou díky pochopení faktorů provázejících nádorové onemocnění a jeho léčbu

Podoblast 2.6: Nervová a psychická onemocnění

Hlavní cíl

Hlavním cílem je základní i aplikovaný výzkum vedoucí k objasnění etiologie i patogeneze závažných onemocnění nervového systému v rozsahu, který povede k co nejčasnějšímu stanovení správné diagnózy a k zahájení kauzální personalizované léčby. Finálním výstupem je vyléčení či minimalizace obtíží a zlepšení funkční kapacity i kvality života nemocných. Tímto bude snížena psychická, sociální a ekonomická zátěž pro rodiny nemocných i pro společnost. Součástí hlavního cíle je i včasná identifikace rizikových jedinců a preklinických stavů tak, aby byla možná co nejúčinnější predikce a včasná prevence nervových i psychických onemocnění.

Dílčí cíl 2.6.1: Psychická a neurologická onemocnění

Dílčí cíl 2.6.2: Diagnostika onemocnění nervové soustavy

Dílčí cíl 2.6.3: Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy

Dílčí cíl 2.6.4: Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy

Podoblast 2.7: Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá onemocnění

Hlavní cíl

Budou vyhodnocovány etiopatogenetické faktory, a to jak genetické, tak enviromentální, autoimunitních, zánětlivých, revmatických onemocnění, dále pak onemocnění metabolických. Budou vyhodnocovány jednotlivé faktory patogeneze těchto onemocnění a identifikovány cíle pro novou biologickou a cílenou léčbu. Budou vyhodnocovány biomarkery pro časnou diagnostiku a hodnocení účinnosti léčby. U degenerativních onemocnění budou vyhodnocovány faktory metabolického selhání chondrocytů, vliv genetických faktorů a ze zevních faktorů pak především faktory biomechanické. Výzkum v oblasti traumatologie pohybového aparátu umožní odpovědět klíčové otázky v oblasti prevence traumat a inovativních léčebných postupů u vybraných cílových skupin.

Dílčí cíl 2.7.1: Etiologie a patogeneze degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu

Dílčí cíl 2.7.2: Výzkum v oblasti traumatologie pohybového aparátu

Podoblast 2.8: Imunopatologické choroby

Hlavní cíl

Výzkum bude zaměřen na rozpoznání mechanismů vedoucích k rozvoji imunopatologických chorob, budou zkoumány vlivy genetické i zevní spouštěče onemocnění. Přesnější poznání těchto mechanismů umožní cílenější diagnostiku i léčbu imunopatologických chorob, v jejichž rozvoji hraje důležitou roli imunitní systém.

Dílčí cíl 2.8.1: Definování faktorů vzniku imunopatologických onemocnění a identifikace nových cílů k diagnostice a cílené léčbě těchto chorob

Podoblast 2.9: Infekční onemocnění

Hlavní cíl

Objasnění etiologie, epidemiologie, patogeneze, léčby a prevence onemocnění ve vztahu k novým, znovu se objevujícím, oportunním i přehlíženým infekcím, umožnění individualizace léčby a zlepšení kvality života pacientů a populace jako celku. Vývoj nových diagnostických metod pro časnou detekci infekcí i nových léčebných postupů pro důležité infekční choroby. Charakteristika molekulárních mechanismů rezistence k antimikrobiálním látkám, včetně analýzy molekulárně-epidemiologických markerů šíření rezistence. Vývoj nových antimikrobiálních látek a určení alternativních cílů pro racionální léčbu infekčních onemocnění.

Dílčí cíl 2.9.1: Etiologie a terapie významných infekčních onemocnění

Dílčí cíl 2.9.2: Epidemiologie antimikrobiální rezistence

Dílčí cíl 2.9.3: Nové diagnostické metody

Dílčí cíl 2.9.4: Nová antiinfektiva

Podoblast 2.10: Onemocnění perinatálního období a dětského věku

Hlavní cíl

Hlavním cílem zdravotnického výzkumu v této oblasti je prohloubení poznatků o etiopatogenezi závažných vzácných onemocnění, vývojových onemocnění perinatálního období a perinatálních komplikací, a dále imunopatologických onemocnění s environmentální složkou. Jednotlivé projekty budou směřovány k možnosti rychlého zavedení výzkumných výsledků do klinické praxe, sledování longitudinálních kohort bude vyžadovat průběžné hodnocení výsledků a zpřesňování dalšího výzkumného postupu. Součástí výzkumu bude rozvoj nových diagnostických metod a algoritmů a vývoj nových léčebných a preventivních postupů.

Dílčí cíl 2.10.1: Onemocnění vznikající prenatalně, perinatálně a v raném dětském věku

Dílčí cíl 2.10.2: Vzácná onemocnění

Dílčí cíl 2.10.3: Chronická imunopatologická onemocnění s environmentální komponentou

Oblast 3. Inovativní řešení pro medicínu

Podoblast 3.1: Personalizovaná medicína a nové diagnostické a teranostické postupy

Hlavní cíl

Využití vysokokapacitních molekulárně-biologických metod a moderních zobrazovacích metod, rozvoj systémové biologie a bioinformatických přístupů v oblasti „big data“ umožní detailnější charakterizaci nemoci na individuální úrovni, což umožní i lepší pochopení jednotlivých lidských nemocí. Navazující translační výzkum povede k efektivnímu využití získaných poznatků pro vývoj inovativních diagnostických, terapeutických a teranostických nástrojů využitelných v klinické praxi jak na úrovni individuální, tak pro více stratifikované soubory pacientů v rámci jednotlivých diagnostických jednotek. Technologický rozvoj umožní širší aplikaci principů personalizované medicíny napříč zdravotním systémem.

Dílčí cíl 3.1.1: Vysokokapacitní molekulárně-biologické metody a bioinformatické nástroje pro účely personalizované medicíny

Dílčí cíl 3.1.2: Sekvence genomu (WGS) vybraného vzorku populace ČR

Dílčí cíl 3.1.3: Výzkum a vývoj inovativních diagnostických a teranostických nástrojů

Dílčí cíl 3.1.4: Personalizovaná prevence nemocí

Dílčí cíl 3.1.5: Personalizovaná léčba

Podoblast 3.2: Nízkomolekulární léčiva

Hlavní cíl

Budou připraveny nové biologicky aktivní nízkomolekulární látky s terapeutickým potenciálem ověřeným v „proof-of-concept“ studiích (studie zaměřené na ověření proveditelnosti). Efektivnější postupy ve sledování biologické aktivity léčiv s využitím komplexního přístupu k hodnocení žádoucích, nežádoucích a toxických účinků nových nízkomolekulárních sloučenin (zdokonalení biologických testů, zavádění nových testovacích metod, predikce biologické aktivity, toxicity a vedlejších účinků in silico) povedou ke včasné eliminaci neaktivních nebo toxických molekul. Identifikací nových základních struktur (leading structures) a jejich modifikací či modifikací klinicky ověřených léčiv bude zvýšena jejich farmakoterapeutická využitelnost. Podstatnou součástí strategie musí být princip investovat paralelně do základního i technologického výzkumu, bez něhož se podpora projeví jen zajímavými výsledky základního výzkumu.

Dílčí cíl 3.2.1: Nové nízkomolekulární sloučeniny

Dílčí cíl 3.2.2: Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování

Podoblast 3.3: Léčivé přípravky pro moderní terapie

Hlavní cíl

Výzkum, vývoj a výroba léčivých přípravků pro moderní terapie (ATMP) s terapeutickým potenciálem ověřeným v „proof-of-concept“ klinických studiích fáze I/II. Inovativní monitoring biologické aktivity léčiv s využitím komplexního laboratorního a klinického přístupu k hodnocení bezpečnosti a účinnosti v klinických studiích (efficacy), hodnocení účinnosti v reálné klinické praxi (effectiveness). Predikce účinku ATMP léčiv a zavedení precizní genomiky při výběru vhodných pacientů se záměrem optimální identifikace pacientů vhodných pro personalizovanou ATMP léčbu. Inovativní řešení v oblastech farmakoekonomických modelů úhrad léčivých přípravků pro moderní terapie, zejména na principu outcome-based modelů; výzkum v oblasti ATMP lékových regulací, etických a legislativních aspektů personalizované ATMP farmakoterapie.

Dílčí cíl 3.3.1: Výzkum a vývoj léčivých přípravků pro genové terapie

Dílčí cíl 3.3.2: Výzkum a vývoj léčivých přípravků pro somatobuněčné terapie

Dílčí cíl 3.3.3: Výzkum a vývoj léčivých přípravků tkáňového inženýrství

Dílčí cíl 3.3.4: Precizní genomika jako nástroj optimalizace a stratifikace pacientů vhodných pro genové a somatobuněčné terapie

Dílčí cíl 3.3.5: Podpora proof-of-concept klinických studií fáze I/II pro hodnocení bezpečnosti a účinnosti léčivých přípravků pro moderní terapie

Dílčí cíl 3.3.6: Etické, právní, regulační a socio-ekonomické aspekty výzkumu, vývoje a léčby pacientů s využitím ATMP léčivých přípravků

Podoblast 3.4: Biologická léčiva včetně profylaktických a terapeutických vakcín

Hlavní cíl

Výzkum povede především k vývoji biologických léčiv a imunoterapie, zejména v oblasti monoklonálních protilátek, případně dalších humanizovaných proteinových/polypeptidových léčiv. V oblasti vakcín bude výzkum zaměřen především na oblast profylaktických vakcín zejména proti novým infekčním chorobám, zahrnující i inovativní technologie včetně mRNA vakcín.

Dílčí cíl 3.4.1: Nová biologická léčiva

Dílčí cíl 3.4.2: Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí

Podoblast 3.5: Nové formulace léčiv

Hlavní cíl

Inovativními formulačními postupy budou vytvořeny a využívány nové lékové transportní a aplikační systémy pro léčiva i jejich kombinace, případně i geny v podobě moderních lékových forem, umožňující terapii cílových tkání nebo buněk, časově specifické uvolňování aktivních látek a průnik léčiv v terapeuticky významných koncentracích do obtížně dostupných orgánových, tkáňových, buněčných anebo subcelulárních struktur.

Dílčí cíl 3.5.1: Vývoj nových nosičů pro časově a místně specifické uvolňování léčiv

Dílčí cíl 3.5.2: Systémy pro farmakoterapeuticky rezistentní onemocnění a pro překonávání biologických bariér

Dílčí cíl 3.5.3: Zavádění nových formulačních technologií do výzkumu, vývoje i produkce lékových forem

Podoblast 3.6: Vývoj a výzkum v oblasti nových lékařských přístrojů a zařízení

Hlavní cíl

Hlavním cílem bude vývoj a výzkum na poli diagnostických i terapeutických přístrojů, zlepšení jejich funkce, zvláště ve smyslu definice moderních postupů, rozvoje software event. i hardware a rovněž interpretace výsledků. Důležitým parametrem bude pak srovnání moderních minimálně invazivních přístupů s metodami klasickými.

Dílčí cíl 3.6.1: Vývoj a výzkum medicínských zobrazovacích technik

Dílčí cíl 3.6.2: Rozvoj minimálně invazivních léčebných technik a jejich srovnání s klasickými postupy

Dílčí cíl 3.6.3: Rozvoj na poli navigačních a robotických systémů

Dílčí cíl 3.6.4: Vývoj a výzkum v oblasti lékařských implantátů – neurostimulátory a srdeční implantáty

Podoblast 3.7: Inovativní výzkum v chirurgii včetně transplantací

Hlavní cíl

Z výše uvedeného plyne vhodné zaměření aplikovaného výzkumu v chirurgických oborech následně: (i) klinický a experimentální výzkum nových chirurgických postupů s ohledem na optimální přípravu k operačnímu výkonu (prehabilitace v závislosti na operačním a pooperačním riziku), na minimalizaci operační zátěže, komplikací a délky hospitalizace, (ii) klinický a experimentální výzkum zaměřený na úzkou spolupráci s hraničními klinickými a paraklinickými obory, (iii) klinický a experimentální výzkum v onkologii zaměřený na optimalizaci komplexní péče v rámci multidisciplinarity se vzrůstající rolí genetiky a molekulární biologie, se sledováním nejen délky přežívání, ale zejména kvality života, (iv), klinický a experimentální výzkum hybridních postupů, úlohy jednotlivých oborů, (v) klinický a experimentální výzkum v transplantologii zaměřený na kultivaci tkání, vytvoření biologických orgánových náhrad, na toleranci k transplantátu.

Dílčí cíl 3.7.1: Neinvazivní léčba

Dílčí cíl 3.7.2: Hybridní výkony

Dílčí cíl 3.7.3: Náhrada tkání a orgánů

Dílčí cíl 3.7.4: Léčebné postupy

Podoblast 3.8: Telemedicína a eHealth

Hlavní cíl

Výzkum a vývoj v oblasti eHealth a telemedicíny umožní pokrok v implementaci telemedicínského monitorování do zdravotní péče. Budou vytvořeny a klinicky ověřeny nové výpočetní postupy, které umožní z naměřených dat a ostatních klinických informací, včetně dat ze zobrazovacích systémů v systému péče stanovit aktuální stav pacienta a dle předpokládaného vývoje doporučit/nastavit další postup poskytování zdravotní péče. Díky těmto inovacím budou umožněny také distanční konzultace, což povede ke zvýšení efektivity a kvality zdravotní péče. Oblast eHealth intervencí, tj. web-based a smartphone-based intervence, představují také nástroj pro podporu léčby a prevence, nebo přímo samostatnou zdravotní a preventivní péči. Při používání a vývoji technologií telemedicíny a eHealthu bude kladen důraz na to, aby tyto technologie byly spolehlivé pro měření různých skupin osob a zároveň nedocházelo k zanesení zkreslení (bias), založeného např. na pohlaví, věku či etnicitě.

Dílčí cíl 3.8.1: Vytvoření datového prostředí umožňující plnění hlavního cíle

Podoblast 3.9: Inovativní postupy v oblasti paliativní a podpůrné péče

Hlavní cíl

Cílem je vývoj a ověření inovativních a metodologicky robustních postupů v paliativní a podpůrné péči s cílem zajištění efektivní symptomové léčby a dobré kvality života u pacientů s pokročilým a závažným onemocněním a jejich rodin, podpora modelů péče, které vedou k efektivnějšímu využití a koordinace jednotlivých zdravotních služeb a zdrojů zdravotního

systemu jako celku, a vytvoření na důkazech založených programů pro posílení kompetencí zdravotníků v oblasti komunikace o péči v závěru života, práce s emocemi, a řešení eticky náročných situací.

Dílčí cíl 3.9.1: Efektivní organizace zdravotních služeb u pacientů v paliativní péči

Dílčí cíl 3.9.2: Kompetence zdravotníků v oblasti komunikace a etiky

Dílčí cíl 3.9.3: Inovativní postupy v symptomové léčbě v paliativní péči

18. Podprogramy

Program je členěn na dva podprogramy, kdy kritériem pro rozdělení je doba od udělení akademického titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu řešiteli. Z dosavadní praxe a zkušeností poskytovatele vyplývá, že se kontinuálně zvyšuje věk řešitelů projektů, proto je Podprogram 2 zaměřen na zvýhodnění projektů, jejichž řešiteli budou mladí výzkumní pracovníci, kteří splňují podmínku, že v době podávání návrhu projektu do veřejné soutěže uplynulo nejvýše 8 let od udělení akademického titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu. Odborným zaměřením budou oba podprogramy naplňovat cíle tohoto Programu uvedené v předchozí kapitole.

18.1. Podprogram 1

Hlavním cílem Podprogramu 1 je dále rozvíjet stávající platformu zdravotnického aplikovaného výzkumu v České republice s tím, že je nutné zaměřit se více na zlepšení podmínek pro rozvoj mezinárodní spolupráce.

V rámci Podprogramu 1 budou podporovány projekty, jejichž řešitelem může být jen fyzická osoba zabývající se výzkumem, která v době podávání návrhu projektu do veřejné soutěže má akademický titul Ph.D. nebo jeho ekvivalent. Bližší podmínky budou popsány v zadávací dokumentaci k veřejným soutěžím.

Z prostředků účelové podpory přidělené na tento Program bude na Podprogram 1 alokováno cca 90 %.

Tab. č. 4: Výdaje na Podprogram 1 (v mil. Kč)

rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	celkem
Celkové výdaje	297	743	1039	1287	1039	693	347	5445
Výdaje státního rozpočtu	270	675	945	1170	945	630	315	4950
Neveřejné zdroje	27	68	94	117	94	63	32	495

Cíle Podprogramu 1:

- 1) podpořit rozvoj nových preventivních opatření či postupů ve zdravotnictví a v oblasti veřejného zdraví,
- 2) podpořit rozvoj nových diagnostických a léčebných metod,
- 3) podpořit rozvoj mezinárodní spolupráce ve zdravotnickém aplikovaném výzkumu,
- 4) podpořit multioborovou spolupráci ve zdravotnickém aplikovaném výzkumu,

- 5) podpořit excelenci výsledků dosažených v oblasti zdravotnického aplikovaného výzkumu,
- 6) zajistit, aby dosažené výsledky zdravotnického aplikovaného výzkumu byly využity jako vstupy pro tvorbu a aktualizaci klinických doporučených postupů v ČR,
- 7) podpořit výzkum v oblasti translační medicíny, tj. tzv. preklinický výzkum vyžadující provedení následného klinického hodnocení.

Naplňování nastavených cílů Podprogramu 1 bude průběžně a závěrečně hodnoceno prostřednictvím dílčích a závěrečných zpráv o řešení projektů, kdy budou zejména sledovány indikátory uvedené v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5: Indikátory cílů Podprogramu 1

Cíl	Indikátor
1) podpořit rozvoj nových preventivních opatření či postupů ve zdravotnictví a v oblasti veřejného zdraví	počet výsledků Programu (zvýšení)
2) podpořit rozvoj nových diagnostických a léčebných metod	počet relevantních výsledků typu N, P a Jimp (zvýšení)
3) podpořit rozvoj mezinárodní spolupráce ve zdravotnickém aplikovaném výzkumu	počet výsledků řešených v rámci mezinárodní spolupráce (zvýšení)
4) podpořit multioborovou spolupráci ve zdravotnickém aplikovaném výzkumu	počet projektů řešených pracovišti z různých oborů zdravotnického výzkumu (zvýšení)
5) podpořit excelenci výsledků dosažených v oblasti zdravotnického aplikovaného výzkumu	počet publikací typu Jimp v 1. kvartilu příslušného oboru (zvýšení)
6) zajistit, aby dosažené výsledky zdravotnického aplikovaného výzkumu byly využity jako vstupy pro tvorbu a aktualizaci klinických doporučených postupů v ČR	počet výsledků uplatněných v klinických doporučených postupech v ČR (zvýšení)
7) podpořit výzkum v oblasti translační medicíny, tj. tzv. preklinický výzkum vyžadující provedení následného klinického hodnocení	počet dlouholetých projektů zaměřených na translační výzkum

18.2. Podprogram 2

Hlavním cílem Podprogramu 2 je podpora rozvoje mladých výzkumníků v jejich juniorní výzkumné činnosti a s tím související omlazení výzkumné obce v oblasti zdravotnictví, aby zůstala zachována kontinuita zdravotnického aplikovaného výzkumu pro budoucí generace.

V rámci Podprogramu 2 budou podporovány projekty, jejichž řešitelem může být jen fyzická osoba zabývající se výzkumem, která v době podávání návrhu projektu do veřejné soutěže splňuje podmínku, že uplynulo nejvýše 8 let od udělení akademického titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu, nebo tento titul získá nejpozději před uzavřením smlouvy/vydáním rozhodnutí o řešení projektu. Pokud navrhovatel (řešitel) pobýval na mateřské nebo rodičovské dovolené, prodělal dlouhodobou nemoc, případně z obdobných objektivních důvodů přerušil vědeckou

kariéru, časový limit 8 let od udělení akademického titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu se o tuto dobu zvyšuje. Bližší podmínky budou popsány v zadávací dokumentaci k veřejným soutěžím. Z prostředků účelové podpory přidělené na tento Program bude na projekty mladých vědců alokováno cca 10 %.

Tab. č. 6: Výdaje na Podprogram 2 (v mil. Kč)

rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	celkem
Celkové výdaje	33	82	116	143	116	77	38	605
Výdaje státního rozpočtu	30	75	105	130	105	70	35	550
Neveřejné zdroje	3	7	11	13	11	7	3	55

Cíle Podprogramu 2:

- 1) podpořit rozvoj nových preventivních, diagnostických a léčebných metod,
- 2) motivovat mladé výzkumníky k většímu zájmu o činnost v oblasti výzkumu, vývoje a inovací ve zdravotnictví,
- 3) podporou začlenění mladých odborníků do tuzemského i mezinárodního výzkumu přispět ke zpomalení jejich odlivu z ČR, resp. k jejich návratu ze zahraničních pobytů do ČR,
- 4) zvýšit počet pracovních příležitostí pro mladé výzkumníky,
- 5) omladit vědeckou obec ve zdravotnictví a podpořit mladé výzkumníky v jejich dalším profesním vzdělávání,
- 6) rozšířit personální základnu výzkumných organizací zabývajících se zdravotnickým aplikovaným výzkumem.

Naplňování nastavených cílů Podprogramu 2 bude průběžně a závěrečně hodnoceno prostřednictvím dílčích a závěrečných zpráv o řešení projektů, kdy budou zejména sledovány indikátory uvedené v tabulce č. 7.

Tab. č. 7: Indikátory cílů Podprogramu 2

Cíl	Indikátor
1) podpořit rozvoj nových preventivních, diagnostických a léčebných metod	počet výsledků Programu (zvýšení)
2) motivovat mladé výzkumníky k většímu zájmu o činnost v oblasti výzkumu, vývoje a inovací ve zdravotnictví	počet projektů vedených mladými výzkumníky (zvýšení)
3) podporou začlenění mladých odborníků do tuzemského i mezinárodního výzkumu přispět ke zpomalení jejich odlivu z ČR, resp. k jejich návratu ze zahraničních pobytů do ČR	počet mladých výzkumníků zapojených do řešení projektů (zvýšení)
4) zvýšit počet pracovních příležitostí pro mladé výzkumníky	počet mladých výzkumníků zapojených do řešení projektů (zvýšení)

5) omladit vědeckou obec ve zdravotnictví a podpořit mladé výzkumníky v jejich dalším profesním vzdělávání	počet mladých výzkumníků zapojených do řešení projektů (zvýšení)
6) rozšířit personální základnu výzkumných organizací zabývajících se zdravotnickým aplikovaným výzkumem	počet nově evidovaných autorů výsledků projektů (zvýšení)

19. Srovnání současného stavu v České republice a v zahraničí

Podrobná analýza aktuálního stavu výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v České republice je uvedena v Příloze č. 2 Koncepce (Analýza podpory zdravotnického výzkumu v ČR), v níž je zahrnuto rovněž srovnání stavu výzkumu a vývoje v ČR a v zahraničí. Obsahem Přílohy č. 3 Koncepce (Zahraníční přístupy k podpoře zdravotnického výzkumu) je podrobná analýza podpory zdravotnického výzkumu a vývoje v zahraničí, kdy byly pro detailnější porovnání stavu a trendů v podpoře zdravotnického výzkumu v zahraničí vybrány čtyři ekonomicky vyspělé země s dobře fungujícími výzkumnými systémy produkujícími výsledky nejvyšší světové kvality, a to Německo, Rakousko, Nizozemsko a USA. Příloha č. 1 Koncepce sestává ze závěrů průběžného zhodnocení Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2015-2022 (dále jen „Program NV“) a Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022.

Průběžná evaluace Programu NV byla zaměřena na vyhodnocení procesu jeho implementace a řízení, vyhodnocení jeho efektivnosti, relevance a efektivity. Evaluace Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022 byla zaměřena na posouzení naplňování stanovených cílů a jejich relevanci vzhledem k potenciálu zdravotnického výzkumu v ČR a aktuálním přístupům podpory zdravotnického výzkumu ve světě. Součástí obou hodnocení byla i poskytnutá zpětná vazba a doporučení pro zefektivnění přípravy a implementace navazující koncepce zdravotnického výzkumu a souvisejících programů na podporu zdravotnického výzkumu v ČR (konkrétní závěry obou evaluací viz Příloha č. 1 Koncepce).

Hodnocení běžícího Programu NU zatím neproběhlo. Na základě Programu NU byly dosud vyhlášeny čtyři jednostupňového veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích. První soutěž (VES 2020/J) o účelovou podporu Ministerstva zdravotnictví na léta 2020 – 2023 byla vyhlášena dne 15. 5. 2019 (ukončení řešení projektů do 31. 12. 2023), druhá veřejná soutěž na léta 2021 – 2024 (VES 2021/J) byla vyhlášena dne 13. 5. 2020 (ukončení řešení projektů do 31. 12. 2024), třetí soutěž na léta 2022 – 2025 (VES 2022/J) byla vyhlášena dne 13. 5. 2021 (ukončení řešení projektů do 31. 12. 2025). V rámci Programu NU byla z důvodu aktuálního boje se situací pandemie covid-19 ad hoc dne 11. 10. 2021 vyhlášena veřejná soutěž o účelovou podporu Ministerstva zdravotnictví (VES COVID) na řešení projektů zdravotnického výzkumu a vývoje naplňujících Podprogram 3 Programu NU: Dopady pandemie covid-19 na zdravotní péči v ČR (ukončení řešení projektů do 31. 12. 2023). Čtvrtá (tedy poslední) veřejná soutěž VES 2023/J byla vyhlášena během roku 2022, poskytování podpory bude zahájeno v roce 2023 a ukončeno nejpozději 31. prosince 2026. Projekty vzešlé z první veřejné soutěže Programu NU na léta 2020 – 2023 ukončí své řešení tedy nejdříve k 31. 12. 2023, poskytovatel tak zatím nemá k dispozici výsledky těchto projektů, aby přínosy a efektivita vynaložených prostředků mohly být vyhodnoceny. K dispozici jsou pouze průběžné

údaje o vyhodnocených veřejných soutěžích, výši poskytnuté podpory, počtu řešených projektů a údaje o struktuře řešených zdravotnických problematik. Celkem by prostřednictvím všech dosud již realizovaných i plánových veřejných soutěží Programu NU měla být poskytnuta předpokládaná účelová podpora ve výši 5 500 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace, přičemž financování Programu NU je realizováno dle možností státního rozpočtu. K podpoře vybrané projekty Programu NU jsou aktuálně podporovány prostřednictvím čtyř běžících veřejných soutěží, VES 2020/J, VES 2021/J, VES 2022/J a VES COVID. Celkové schválené náklady účelové podpory na celou dobu řešení projektů financovaných z VES 2020/J představují částku 1 150 501 000 Kč. Celkové schválené náklady účelové podpory na celou dobu řešení projektů financovaných z VES 2021/J představují částku ve výši 1 351 878 250 Kč. Náklady účelové podpory na celou dobu řešení projektů v letech 2022 - 2025 financovaných z VES 2022/J byly schváleny v celkové výši 1 070 397 000 Kč. Náklady účelové podpory na celou dobu řešení projektů (tj. na léta 2022 a 2023) financovaných z VES COVID představují schválenou částku ve výši 118 984 000 Kč. V rámci čtyř již vyhlášených veřejných soutěží Programu NU bude tedy dle poskytovatelem schváleného rozpočtu alokováno v souhrnu 3 691 760 000 Kč. V současnosti tak dosud vyhlášené čtyři jednostupňové veřejné soutěže podporují celkem 334 výzkumných projektů (z toho 295 standardních a 39 juniorských), vybraných z celkového počtu 1399 doručených návrhů projektů. Průměrná finanční alokace na veřejnou soutěž, tj. úspěšnost projektů tak představuje 23,9 %, z čehož lze usuzovat, že k podpoře jsou vybírány jen ty nejkvalitnější návrhy projektů. Vyjma projektů, které budou realizovány v rámci veřejné soutěže VES COVID, jež se úzce specializuje na problematiku covid-19, je obsahově nejvíce návrhů projektů zaměřeno na řešení problematik nádorových onemocnění. Problematice nádorových onemocnění se zpravidla věnuje přibližně jedna pětina řešených projektů, což je trend dlouhodobě neměnný. Následují projekty zaměřené na biomedicínské technologie, dále jsou zastoupeny projekty zabývající se problematikami z oblasti neurověd a duševního zdraví, projekty zaměřené na poruchy imunity a infekční choroby, preventivní medicínu, ošetrovatelství, metabolické a endokrinní choroby a choroby oběhové soustavy.

Nejvýznamnějšími poskytovateli podpory na zdravotnický výzkum jsou na prvním místě Ministerstvo zdravotnictví ČR, jenž je výhradním poskytovatelem účelové podpory na projekty řešící problematiku onemocnění v populaci komplexně (čímž maximálně přispívá k naplňování cílů Národní priority Zdravá populace), a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (dále jen „MŠMT“). V letech 2015–2019 alokovala tato dvě ministerstva společně téměř 70 % celkové podpory zdravotnického výzkumu a vývoje ze státního rozpočtu, 12 % prostředků na zdravotnický výzkum a vývoj směřovalo přes Akademii věd ČR prostřednictvím institucionální podpory jednotlivých výzkumných ústavů. Významný nástroj účelové podpory představují grantové projekty Grantové agentury České republiky (dále jen „GA ČR“), kde jsou podporovány projekty základního zdravotnického výzkumu. GA ČR alokuje na granty zdravotnického výzkumu ze státního rozpočtu dalších 11 % z celkového objemu prostředků podpory na zdravotnický výzkum a vývoj v ČR. Právě se skupinou grantových projektů GA ČR (kategorie např. „Standardní projekty“, „JUNIOR STAR“ projekty, projekty „EXPRO“ ad.) lze spatřovat největší synergie s programy účelové podpory Ministerstva zdravotnictví ČR. Přestože prostřednictvím grantových projektů GA ČR jsou podporovány projekty základního výzkumu, zatímco programy účelové podpory Ministerstva zdravotnictví by měly být vnímány

jako nástroj podpory zdravotnického výzkumu, který směřuje k aplikacím, nutno na tomto místě zdůraznit, že hranice mezi základním a aplikovaným zdravotnickým výzkumem je přinejmenším neostrá. Samotné rozdělení účelové podpory na základní a aplikovaný výzkum lze vnímat jako určité institucionální vymezení kompetencí v podpoře zdravotnického výzkumu mezi GA ČR a Ministerstvem zdravotnictví ČR. Zejména v procesu hodnocení projektů zdravotnického výzkumu by pak tyto kategorie neměly být uvažovány a spíše než na posuzování podílu základního a aplikovaného výzkumu v jednotlivých projektech by tak měl být kladen důraz na očekávaný přínos a dopad projektů na prevenci, diagnostiku a léčbu onemocnění.

MŠMT se z pozice poskytovatele účelové podpory v oblasti zdravotnického výzkumu realizuje jednak prostřednictvím operačních programů, které zajišťuje, jednak MŠMT aktuálně zastává roli gestora odpovědného za realizaci „Programu podpory excelentního výzkumu v prioritních oblastech veřejného zájmu ve zdravotnictví – EXCELES“ (dále jen „program EXCELES“). Pokud se jedná o operační programy, v letech 2014 – 2020 to byl zejména Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“), jenž byl zaměřen na zvýšení kvality vzdělávání, zajištění podmínek pro kvalitní výzkum, propojení vzdělávání a výzkumu s trhem práce a posílení principu rovného přístupu ke vzdělávání. Na OP VVV v současnosti navazuje Operační program Jan Amos Komenský na programové období 2021 – 2027 (dále jen „OP JAK“), jehož cílem je podpora špičkového výzkumu a vývoje zejména v těch oblastech, které mají potenciál přispět k dalšímu rozvoji společnosti a ekonomiky a které budou řešit celospolečenské problémy nejen na národní, ale také evropské úrovni.

Program EXCELES představuje implementační nástroj Národního plánu obnovy (dále jen „NPO“) financovaný z prostředků EU prostřednictvím Nástroje pro oživení a odolnost, MŠMT je jak odpovědným gestorem programu, tak zároveň poskytovatelem podpory na řešení projektů (realizace projektů stanovena na léta 2022-2026). Program je s Národním plánem obnovy komplementární, návaznost se týká zejména komponenty 5.1 Excelentní výzkum a vývoj v prioritních oblastech veřejného zájmu ve zdravotnictví. Cílem komponenty 5.1 NPO je modernizovat a renovovat vědeckou infrastrukturu v České republice tak, aby odpovídala evropským normám. Dalším cílem je rozvoj síťové struktury v oblasti výzkumu a vývoje, snížení roztržitosti v oblasti odvětví výzkumu v České republice za účelem zlepšení jeho řízení a podpora základního výzkumu v konkrétních, státem vymezených zdravotnických oborech. Investice do vědecké základny v prioritních oblastech zdravotnického výzkumu přinese i systémovou změnu v podobě vzniku výzkumných konsorcií, jenž se soustředí na obory s vysokou úmrtností, zejména na výzkum v oblasti infekčních chorob, neurovědy, onkologický výzkum, výzkum metabolických poruch a kardiovaskulárních onemocnění, včetně výzkumu socioekonomického dopadu zdravotních rizik. Podporovanými oblastmi výzkumu, vývoje a inovací v programu EXCELES jsou specifické biologické, lékařské a společenskovední obory, popř. další navazující vědní, technické a technologické disciplíny (cíleně zaměřené např. na studium infekčních chorob a virologii, onkologii, sociální a ekonomické dopady systémových zdravotních rizik a další). Cíle programu EXCELES vycházejí z analyticky identifikovaných národních potřeb podpořit výzkum a dosáhnout excelence v úzce vymezených, specifických prioritních oblastech zdravotnického výzkumu. V roce 2022 bylo v rámci programu Exceles vybráno k podpoře celkem 5 projektů, na něž bude v souhrnu alokováno cca 5 mld. Kč z prostředků Evropské unie. V rámci vybraných projektů vznikne v ČR těchto 5 národních

vědeckých autorit: Národní institut virologie a bakteriologie, Národní ústav pro výzkum rakoviny, Národní ústav pro neurologický výzkum, Národní institut pro výzkum metabolických a kardiovaskulárních onemocnění, Národní institut pro výzkum socioekonomických dopadů nemocí a systémových rizik. Riziko možné duplicitní povahy zdravotnického výzkumu realizovaného v rámci programu Exceles a výzkumu probíhajícího na úrovni resortních poskytovatelů podpory na výzkum ve zdravotnictví je minimalizováno rozdílným výchozím koncepčním pojetím výzkumu. Program Exceles staví na spolupráci předních výzkumných organizací v rámci vytvořených infrastrukturních konsorcií ve specificky vymezených prioritních oblastech excelentního výzkumu, resortní programy aplikovaného zdravotnického výzkumu jsou cíleny na určitý tematicky konkrétní aspekt/problém v rámci širě pojaté zdravotnické oblasti, řešitelské týmy projektů podporovaných prostřednictvím těchto resortních programů jsou tvořeny úzkou skupinou pracovníků výzkumné organizace, příp. více výzkumných organizací (řešitelé a spoluřešitelé). Komplexním cílem programu Exceles je tak vytvoření excelentních vědeckých center v prioritních oblastech výzkumu na národní úrovni, z něhož budou projekty vzešlé z resortních programů aplikovaného zdravotnického výzkumu vycházet a s nimiž budou korelovat. Problematika možného překryvu zaměření a cílů probíhajícího výzkumu a s tím se pojícího rizika dvojího financování je v rámci Programu ošetřena již na úrovni hodnotících orgánů, tj. odborných poradních orgánů/panelů poskytovatele v rámci hodnocení návrhů projektů, potažmo též hodnocení dílčích a závěrečných zpráv, viz též kap. 24 Programu a následně úprava v textech zadávacích dokumentací k jednotlivým veřejným soutěžím. V rámci zadávací dokumentace ke každé veřejné soutěži ve výzkumu budou rovněž upraveny podmínky pro předkladatele návrhů projektů do veřejných soutěží spočívající zejména v zamezení jejich účasti v souběžných projektech obdobného výzkumného zaměření ve všech programech směřujících do oblasti zdravotnictví. Obdobně je dalším klíčovým mechanismem kontroly skutečnost, že v poradních orgánech programu Exceles figurují rovněž zástupci Ministerstva zdravotnictví, kteří mimo jiné upozorňují na možné překryvy v rámci jiných programů směřujících do oblasti zdravotnického výzkumu a eliminují potenciální rizika dvojího financování. Poradní orgány dále zprostředkovávají komunikaci mezi MŠMT coby odpovědným gestorem programu Exceles a příslušným resortem, do jehož kompetence problematika zdravotnického výzkumu spadá.

Projekty zabývající se problematikami zdravotnického aplikovaného výzkumu lze okrajově dohledat v národních programech Ministerstva průmyslu a obchodu (dále jen „MPO“), v současnosti se jedná např. o program na podporu inovací „The Country for the Future“ (doba trvání od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2027), jehož hlavním cílem je mimo jiné dosáhnout většího využití výsledků výzkumu a vývoje a jejich zavádění do praxe, přičemž podporovány jsou zejména projekty rozvíjející nové technologie a materiály, zvyšující míru automatizace a robotizace a využití digitálních technologií. MPO je též garantem realizace programu na podporu průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje „TREND“ (doba trvání od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2027), jehož poskytovatelem je Technologická agentura České republiky (dále jen „TA ČR“). Program TREND v rámci svého věcného záběru cílí rovněž na podporu podniků provádějících vlastní výzkumné a vývojové aktivity a posílení orientace výzkumných organizací na mezinárodně konkurenceschopný aplikovaný výzkum s přínosy pro průmysl a společnost, vyjma pozornosti na podniky a jejich konkurenceschopnost umožní program TREND též zapojení pracovišť výzkumných

organizací, včetně vysokých škol nebo ústavů Akademie věd ČR. V rámci programů The Country for the Future a TREND není oblast zdravotnického výzkumu dominantou programů, ale naopak se pouze řadí k četným tématům, jichž se realizované projekty mohou dotknout (reálně se řádově jedná o jednotky projektů). Z dalších poskytovatelů účelové podpory v oblasti zdravotnického aplikovaného výzkumu je to již zmíněná agentura TA ČR, v jejíž gesci lze v rámci zdravotnického aplikovaného výzkumu uvést např. program „GAMA 2“, který je zaměřen na podporu ověření výsledků aplikovaného výzkumu z hlediska jejich praktického uplatnění a na přípravu jejich následného komerčního využití či využití pro potřeby společnosti, dále je na místě zmínit Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „Národní centra kompetence“, zaměřený na podporu spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou a posílení institucionální základny aplikovaného výzkumu, a v daném kontextu rovněž neopomenutelný program aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „Prostředí pro život“. Program Prostředí pro život je realizován v gesci Ministerstva životního prostředí ČR, které lze považovat za dalšího aktéra působícího na poli aplikovaného zdravotnického výzkumu v roli poskytovatele účelové podpory. Program „Prostředí pro život“ je sice programem v oblasti životního prostředí, jehož zaměření odráží prioritní tematické oblasti státní politiky životního prostředí, nicméně výstupy a výsledky v rámci programu podporovaných projektů mají vysoký potenciál pro uplatnění v řadě oblastí života české společnosti, přičemž má být dosaženo zajištění zdravého a kvalitního životního prostředí, a tím zkvalitnění života obyvatel ČR. Program Prostředí pro život tedy v rámci svého obsahového zaměření reflektuje prostřednictvím sledování stavu všech relevantních složek životního prostředí a minimalizace negativních vlivů znečištění též vliv na lidské zdraví, v tomto ohledu je tak k Programu synergický a komplementární. Aktuálně nejnovějším programem zaměřeným na podporu aplikovaného výzkumu a inovací poskytovatele TA ČR je program SIGMA (doba trvání stanovena na období od roku 2022 do roku 2029, tj. 8 let), jenž je koncipován jako svého druhu komplexní dlouhodobý nástroj na podporu projektů aplikovaného výzkumu zaměřený na naplňování a řešení řady cílů a opatření stanovených klíčovými strategickými a koncepčními dokumenty pro oblast výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jenž by měl umožnit pružně reagovat na potřeby společnosti a hospodářství. Smyslem programu SIGMA je přinést do systému podpory aplikovaného výzkumu a inovací větší stabilitu a předvídatelnost na jedné straně, zjednodušení administrativních postupů a požadavků, zvýšení flexibility a schopnosti rychlé reakce na aktuální potřeby a výzvy na straně druhé. V rámci tohoto programu by mělo následně dojít ke konsolidaci části vlastních programů TA ČR do jednoho programu, dojde tak k postupné implementaci aktivit programů současných a unijních nástrojů.

Na evropské úrovni lze synergie v zaměření Programu vysledovat zejména v případě 9. výzkumného a inovačního rámcového programu Horizon Europe, jenž představuje v intencích mezinárodní a mezioborové spolupráce klíčový program Evropské unie pro financování výzkumu a inovací probíhající v letech 2021-2027. Samostatný klastr „Zdraví“ v rámci II. pilíře programu si svým zaměřením klade za cíl přispět ke zlepšení ve zdravotní oblasti a zajistit srovnatelné životní podmínky a přístup ke zdravotní péči v dobré kvalitě pro všechny občany EU bez rozdílu, nezbytné je rovněž reagovat na nárůst některých typů onemocnění (např. onkologická onemocnění, infekční či duševní nemoci atd.) a propagovat prevenci nemocí. Horizon Europe vychází z představy nákladově efektivnějšího, spravedlivějšího a udržitelnějšího systému veřejného zdravotnictví a současně deklaruje, že by

se EU měla stát velmi silným partnerem na rychle se rozvíjejícím globálním trhu orientovaném na poskytování péče o zdraví a životní pohodu.

Z hlediska jednotlivých právních forem účastníků řešících projekty zdravotnického výzkumu, k hlavním příjemcům podpory zdravotnického výzkumu a vývoje se řadí tři klíčové typy příjemců, a to vysoké školy (38 % prostředků na zdravotnický výzkum a vývoj ze státního rozpočtu), veřejná zdravotnická zařízení, tj. státní příspěvkové organizace Ministerstva zdravotnictví a krajů – nemocnice aj. (32 % prostředků) a veřejné výzkumné instituce, dominantně ústavy Akademie věd ČR (24 % prostředků), marginální část příjemců podpory zdravotnického výzkumu a vývoje představují ostatní právní formy, tedy zejména soukromé podniky. Struktura účastníků projektů je z dlouhodobého hlediska relativně neměnná, mění se pouze jejich podíl.

Pokud jde o výsledky zdravotnického výzkumu, ve sledovaném období bylo od roku 2015 do 2019 v České republice vytvořeno v jednotlivých oborech celkem 14 tisíc publikací. Největšího zastoupení dosáhl obor clinical medicine (více než 60 % z celkového počtu publikací), významně se dále podílel obor basic medicine (cca 25 % z celkového počtu publikací), větší měrou byl zastoupen také obor health sciences (více než 11 % z celkového počtu publikací), celkový počet publikací se ve sledovaných oborech zdravotnického výzkumu v daném období zvýšil přibližně o čtvrtinu (největší nárůst byl zaznamenán v oboru basic medicine, kde se počet publikací přibližně zdvojnásobil). Sledované obory zdravotnického výzkumu se vyznačují oborově normalizovanou citovaností přesahující světový průměr. Z hlediska jednotlivých sektorů vytvořily nejvyšší počet publikací v širších oborech zdravotnického výzkumu veřejné a státní vysoké školy, dalšími sektory jsou fakultní nemocnice a ústavy Akademie věd ČR, zbylé sektory se podílejí v míře výrazně nižší (ostatní výzkumné organizace, resortní veřejné výzkumné instituce, podnikatelský sektor). Přibližně jedna šestina publikací s autorem z ČR má minimálně jednoho dalšího spoluautora ze zahraničního pracoviště (největší podíl publikací se zahraniční spoluúčástí je charakteristický pro obor medical biotechnology, vysoký podíl publikací s participujícím zahraničním/-i spoluautorem/-y se vyskytuje též v oboru health sciences). Spolupráce je navázána zejména s výzkumnými pracovišti v USA a dále též s dalšími zeměmi s vysokou publikační aktivitou a kvalitním výzkumem, zejména s Německem, Velkou Británií, Itálií, Francií a Španělskem. V ČR existuje řada výzkumných pracovišť, která jsou intenzivně zapojena do zdravotnického výzkumu a jejichž prostřednictvím vznikají velmi kvalitní publikace s citovaností vysoko překračující světový průměr, daná pracoviště mají tedy též potenciál zapojit se do mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu.

Česká republika v pozici civilizované země s rozvinutým a kvalitním zdravotnictvím by měla na oblast zdravotnického výzkumu i nadále vynakládat adekvátní objem finanční podpory, aby byla zúročena léta budování kvalitních výzkumných týmů a pracovišť jak klinických, tak především výzkumných. Ve světle komparace s vybranými evropskými zeměmi státní podpora zdravotnického výzkumu a vývoje v České republice zaostává nejen za vyspělými státy Evropské unie (např. Nizozemskem, Švédskem, Rakouskem či Německem), ale v relativním vyjádření i za sousedními zeměmi střední a jižní Evropy (konkrétně Slovenskem, Slovinskem a Chorvatskem). V České republice představuje podíl výdajů státního rozpočtu na zdravotnický výzkum a vývoj na celkových výdajích státního rozpočtu na výzkum a vývoj 12 %, v rámci srovnávaných zemí se jedná o nejnižší procentuální podíl, vyšší podíl podpory zdravotnického

výzkumu a vývoje vykazují i Slovinsko, Slovensko či Chorvatsko (na Slovensku je to 17 %, v Německu 18 %, v Rakousku 20 % a v Nizozemsku 28 %).

Podpora zdravotnického výzkumu v ČR je realizována prostřednictvím podpory institucionální a podpory účelové, přičemž jejich podíl je ve struktuře podpory zdravotnického výzkumu a vývoje v zásadě vyvážený (účelová podpora 52,8 %, institucionální podpora v oblasti zdraví a lékařských věd 47,2 %). Z celkového objemu peněžních prostředků státního rozpočtu plynoucích do sféry institucionální podpory směřují do oblasti zdraví 4 % institucionální podpory, z celkové účelové podpory alokované na výzkum a vývoj bylo do oblasti zdraví vynaloženo přibližně 11 % peněžních prostředků (údaje za rok 2019).

V rámci reflexe zahraničních přístupů lze konstatovat, že cíle a nástroje politiky zdravotnického výzkumu se zaměřují na podporu dalších oblastí zdravotnického výzkumu, ať již orientovaných na určité skupiny populace (např. seniory či socioekonomicky znevýhodněné skupiny), či definovaných jako systémová témata (zdravotnické služby, digitální technologie, etika ve zdravotnictví, podpora výzkumného vzdělávání a další.). Patrná je jednoznačná orientace zdravotnického výzkumu na nová řešení pro uplatnění digitálních technologií ve zdravotnictví a zdravotních systémech, rozvoj aplikace umělé inteligence ve zdravotnictví, využití potenciálu velkých dat v prevenci a diagnostice a výzkum nových materiálů pro zdravotnictví, samostatnou velkou oblastí je pak rozvoj personalizované medicíny a e-Health. Důraz je kladen na význam podpory projektů, které budou jasně definovat své zaměření na aplikaci již ve fázi žádosti a schvalování projektu a kde bude kladen důraz především na potenciál a způsob transferu výsledků výzkumu do klinické praxe.

20. Očekávané výsledky

V návaznosti na stanovené cíle budou podporovány pouze ty projekty, které odůvodněně předpokládají dosažení alespoň jednoho hlavního³ a jednoho vedlejšího výsledku výzkumu a vývoje. Akceptovatelné je také dosažení alespoň dvou hlavních výsledků nebo jeden výsledek publikovaný v prestižním mezinárodním časopise, který je řazen dle Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací do tzv. 1. kvartilu. Vyšší počet dosažených výsledků bude vyžadován u projektů požadujících účelovou podporu vyšší než 12 mil. Kč za celou dobu řešení (bližší podmínky budou popsány v zadávací dokumentaci veřejných soutěží).

Jednotlivé druhy výsledků jsou definovány v samostatné příloze č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací, schválené usnesením vlády dne 8. února 2017 č. 107, s názvem Definice druhů výsledků (schváleno usnesením vlády dne 29. listopadu 2017 č. 837).

Za hlavní výsledek se považuje jeden z následujících druhů výsledků:

- J_{imp} - recenzovaný odborný článek - původní článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi Web of Science s příznakem „Article“⁴

³ Pozn.: Členění na hlavní výsledky (vykázané pouze v Programu) a na vedlejší výsledky (vykázané i v jiných aktivitách či programech) je navrženo kvůli budoucímu hodnocení programu – při nedostatku hlavních (samostatných) výsledků bude projekt hodnocen jako neúspěšný.

⁴ Při hodnocení výsledků bude kladen důraz na aplikovatelnost tohoto typu výsledku v praxi.

- F - užitný vzor, průmyslový vzor
- G - prototyp, funkční vzorek
- N - metodika, léčebný postup, specializovaná mapa s odborným obsahem
- P - patent
- R - software
- Z - poloprovoz, ověřená technologie

Za vedlejší výsledek se považuje jeden z následujících druhů výsledků:

- J_{imp} - recenzovaný odborný článek - článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi Web of Science s příznakem „Review“, nebo „Letter“
- J_{sc} - recenzovaný odborný článek - původní/přehledový článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“, nebo „Letter“
- B - odborná kniha
- C - kapitola v odborné knize
- V - výzkumná zpráva, souhrnná výzkumná zpráva

Za další výsledek se považuje jeden z následujících druhů výsledků:

- J_{ost} - recenzovaný odborný článek - původní/přehledový článek v recenzovaném odborném periodiku, který nespadá mezi výsledky typu J_{imp} nebo J_{sc}. (Seznam recenzovaných neimpaktovaných periodik se nepoužije. Rozhodující je, zda recenzovaný odborný článek splňuje obecné požadavky na tento druh výsledku a prošel řádně procesem recenzního řízení.)
- D - stať ve sborníku
- H - výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele, výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy
- S - specializovaná veřejná databáze
- A - audiovizuální tvorba
- E - uspořádání výstavy, uspořádání výstavy s kritickým katalogem
- M - uspořádání konference
- W - uspořádání workshopu
- O - ostatní výsledky

Za hlavní, vedlejší a další výsledek VaVaI se pro účely tohoto Programu považuje nový výsledek, který byl dosažen v rámci projektu podpořeného v tomto Programu a v rejstříku informací o výsledcích Informačního systému VaVaI bude uplatněn jako výsledek tohoto projektu. Minimálně 1 hlavní nebo vedlejší výsledek každého ukončeného projektu musí být v rejstříku informací o výsledcích Informačního systému VaVaI uplatněn výhradně jako výsledek tohoto projektu (vyjma výsledku publikovaného v časopise, který dle Metodiky

hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací náleží do tzv. 1. kvartilu).

Uživateli dosažených výsledků budou zejména instituce poskytující zdravotní péči, především všeobecné nebo specializované nemocnice, specializované ústavy a laboratoře, ambulantní lékaři, sociální a ošetrovatelská zařízení, specializovaná soukromá zařízení ve zdravotnictví, příp. další důležité instituce v resortu zdravotnictví, např. zdravotní pojišťovny.

21. Očekávané přínosy

Naplnění cílů Programu má poskytnout především tyto očekávané přínosy:

- 1) pokračování v rozvoji klinického výzkumu v ČR jako základního zdroje nových klinických postupů při diagnostice, léčbě a prevenci ve zdravotnictví,
- 2) dosažení vyšší kvality prevence, včasné diagnostiky a léčby lidských onemocnění,
- 3) snížení nákladů na dlouhodobou zdravotní péči v souvislosti s podporou nových preventivních postupů,
- 4) zajištění rozvoje nových preventivních, diagnostických a léčebných metod,
- 5) příznivé ovlivnění mortality a chronické morbidity závažných onemocnění,
- 6) zajištění léčby v současné době neléčitelných onemocnění,
- 7) příspěvek ke snížení vedlejších účinků současných terapií,
- 8) rozšíření spolupráce se špičkovými zahraničními pracovišti a týmy,
- 9) zajištění kontinuity zdravotnického výzkumu v ČR s rozvojem světové vědy,
- 10) vytvoření podmínek podporujících širší zapojení mladých výzkumných pracovníků,
- 11) intervence mající významné ekonomické a společenské dopady v oblasti veřejného zdraví.

Přínosy Programu bude možné vyhodnotit až s několikaletým odstupem po jeho skončení. Indikátory pro ověření dlouhodobých dopadů dosažených výsledků jsou popsány také v Koncepci zdravotnického výzkumu do roku 2030 v kapitole 10. *Kontrola a hodnocení realizace Koncepce*, podkapitole 10.1. *Monitoring Koncepce*. Tyto informace budou následně využity ke komplexnímu vyhodnocení přínosů veřejné podpory. V následující tabulce jsou popsány příklady konkrétních indikátorů pro sledování některých přínosů Programu.

Tab. č. 8: Způsob sledování přínosů / dopadů Programu

Přínos Programu	Indikátor
kvalita zdravotnického výzkumu	- počet a kvalita výsledků zdravotnického výzkumu (citační ohlas, procento publikací v Q1 časopisech dle databáze WoS), - počet přihlášených výsledků aplikovaného výzkumu (realizace prototypu, funkčního vzorku, software, užitého/průmyslového vzoru, poloprovozu, ověřené technologie, certifikované metodiky a postupy, patentová přihláška, patent, licence), - mezinárodní ocenění,

	- členství v mezinárodních orgánech,
zvýšení mezinárodní prestiže zdravotnického výzkumu	- počet a objem mezinárodních spoluprací, - počet a kvalita ko-publikací s mezinárodními pracovišti, - členství v mezinárodních orgánech
posílení personální základny zdravotnického výzkumu	- počet a kvalita výsledků výzkumu realizovaného mladými výzkumníky - podíl žen a mužů zapojených do řešení projektů a do hodnotitelského procesu, podíl projektů, které se věnují genderové dimenzi výzkumu
posílení mezioborové spolupráce ve zdravotnickém výzkumu	- intenzita aktivit mezioborového výzkumu
dlouhodobý rozvoj výzkumných aktivit	- počet projektů přímo navazujících na projekty realizované v programu

22. Motivační účinek

Program přispěje ke zvýšení, zefektivnění a zkvalitnění činností v oblasti aplikovaného výzkumu v oblasti zdravotnictví. Pro naplnění cílů Programu a podmínek nařízení Komise bude poskytovatel v rámci procesu hodnocení návrhů projektů posuzovat přítomnost motivačního účinku podpory podle čl. 6 nařízení Komise u všech uchazečů souhrnně za celý projekt. Zhodnocení motivačního účinku bude součástí protokolu o výsledku hodnocení zpracovaném odborným poradním orgánem poskytovatele. Malý a střední podnik má v souladu s nařízením Komise motivační účinek podpory prokázán automaticky, pokud zahájí práce na řešení projektu po nabytí účinnosti Smlouvy o poskytnutí podpory a splní podmínky stanovené zadávací dokumentací. Zahájením prací se dle čl. 2 odst. 23 nařízení Komise rozumí *buď zahájení stavebních prací v rámci investice, nebo první právně vymahatelný závazek objednat zařízení či jiný závazek, v jehož důsledku se investice stává nezvratnou, podle toho, která událost nastane dříve. Za zahájení prací se nepovažují nákup pozemků a přípravné práce, jako je získání povolení a zpracování studií proveditelnosti. V případě převzetí se „zahájením prací“ rozumí okamžik, kdy je pořízen majetek přímo související s pořízenou provozovnou.*

Je-li příjemcem či dalším účastníkem velký podnik, musí pro splnění motivačního účinku v souladu s nařízením Komise v návrhu projektu splnit náležitosti podle čl. 6 odst. 3 nařízení Komise, zejména musí prokázat, že podpora přispěje k významnému nárůstu rozsahu projektu či činnosti v důsledku podpory nebo významně zvýší celkovou částku vynaloženou příjemcem na projekt či činnost v důsledku podpory nebo dojde k významnému urychlení při dokončování příslušného projektu či činnosti.

23. Obecná kritéria hodnocení návrhů projektů

V souladu s pravidly stanovenými zákonem č. 130/2002 Sb. jmenuje poskytovatel komisi pro přijímání návrhů projektů. Doručené návrhy projektů kontroluje komise pro přijímání

návrhů projektů z hlediska splnění všech náležitostí stanovených zadávací dokumentací pro návrhy projektů.

O přijetí návrhu projektu do veřejné soutěže, resp. o jeho vyřazení z veřejné soutěže, rozhoduje poskytovatel v souladu s § 21 odst. 3 zákona č. 130/2002 Sb. na základě protokolu zpracovaného komisí pro přijímání návrhů projektů, resp. odborným poradním orgánem. Návrhy projektů vyřazené z veřejné soutěže nejsou dále hodnoceny.

24. Proces hodnocení návrhů projektů

Hodnocení bude probíhat v rámci třístupňového systému, který vychází ze Systému hodnocení projektů:

- Rozhodujícím orgánem je poskytovatel.
- Vědecká rada je odborným poradním orgánem dle § 21 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb.
- Odborné hodnotící panely jsou expertními orgány Vědecké rady podle Procesu hodnocení návrhů projektů.

Proces hodnocení návrhů projektu, který je obligátní přílohou zadávacího dokumentace ke každé vyhlašované veřejné soutěži, je koncipován tak, aby se zmenšil prostor pro zájmové vlivy a předešlo se konfliktu zájmů na všech úrovních posuzování.

Kritéria hodnocení návrhů projektů

Hodnocení a výběr návrhů projektů provádějí poradní orgány poskytovatele na základě těchto kritérií:

1. Způsobilost uchazeče, zejména technické a institucionální zázemí uchazeče.
2. Schopnosti a předpoklady řešitele. Posuzují se zejména odborné schopnosti řešitele a výsledky, kterých zatím dosáhl.
3. Ekonomická náročnost projektu – návrhy projektů přesahující požadavek na výši účelové podpory vyšší než 12 mil. Kč za celou dobu řešení budou muset deklarovat dosažení vyššího počtu výsledků, zároveň bude kladen důraz na jejich vyšší kvalitu. Konkrétní podmínky budou popsány v zadávací dokumentaci veřejných soutěží, kde budou stanovena přísnější kritéria pro hodnocení jak návrhů projektů, tak závěrečných zpráv o řešení těchto projektů.
4. Kvalita navrhovaného projektu:
 - a. cíle projektu - zda byly vymezeny jasné cíle projektu, jejich novost, náročnost, významnost a reálnost;
 - b. návrh způsobu řešení - jakým způsobem řešitel hodlá dosáhnout stanovených cílů a výsledků (ujasněná koncepce, příprava a adekvátnost navrhované metodiky, včetně zohlednění dimenze pohlaví a genderu);
 - c. výstupy - relevance přehledu předpokládaných výsledků; které se stanou základem pro řešení známých nebo očekávaných, současných nebo budoucích problémů nebo možností; aplikační potenciál očekávaných výsledků;
 - d. zahraniční spolupráce - hodnotí se zapojení zahraničních pracovišť do řešení; vzájemné využití přístrojového vybavení spolupracujících pracovišť; využití komplementárních přístupů a metodik;

- e. soulad s Prioritami VaVaI - posuzuje se, zda návrh přispívá k jejich naplnění v části orientovaného výzkumu, popř. soulad s Národní strategií pro vzácná onemocnění na léta 2010-2020.

5. Souběh zaměření a cílů navrhovaného projektu s jinými probíhajícími projekty zdravotnického výzkumu.

Konkrétní postup hodnocení návrhů bude stanoven v zadávací dokumentaci pro jednotlivé veřejné soutěže Programu, jejichž prostřednictvím budou též upraveny podmínky neslučitelnosti účasti řešitelů v souběžných projektech zdravotnického výzkumu obdobného zaměření.

25. Průběžné hodnocení řešených projektů (interim)

Hodnocení průběhu řešení projektu provádí poskytovatel každoročně na základě posouzení odbornými poradními orgány (odborný hodnotící panel a Vědecká rada), a to na základě předložených dílčích zpráv a výsledků kontrolní činnosti poskytovatele.

Poskytovatel hodnotí postup při řešení projektu podle těchto hlavních kritérií:

- postup prací a jejich soulad s plněním stanovených cílů;
- zajištění řešení po stránce odborné a personální;
- využití technického a přístrojového vybavení pořízeného z projektu;
- personální, organizační a technický postup budování nového týmu;
- dosažení cílů řešení v porovnání s plánem stanoveným v návrhu projektu, předpoklady celkového časového a věcného splnění úkolu;
- vyhodnocení dosavadního hospodaření s přidělenými prostředky, event. navrhovaného rozpočtu na další období (kontroluje se čerpání přidělených prostředků, účelnost jejich vynaložení a dodržení jejich skladby, řádné zdůvodnění event. přesunů či změn);
- posouzení výsledků v členění podle druhů definovaných v části 18. Programu.

O výsledku hodnocení vypracují odborné poradní orgány písemný protokol, který předloží poskytovateli.

Jsou-li splněny předpoklady pro pokračování podpory projektu a poskytovatel rozhodne o pokračování podpory projektu, poskytne poskytovatel příjemci finanční prostředky na další rok řešení projektu.

Nejsou-li splněny předpoklady k pokračování podpory projektu, je poskytovatel oprávněn od smlouvy o poskytnutí podpory odstoupit nebo vydat rozhodnutí o ukončení podpory.

V průběžném hodnocení bude rovněž posuzováno plnění povinností o předávání informací do informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (podle § 31 zákona č. 130/2002 Sb.).

26. Hodnocení výsledků projektů (ex post):

Hodnocení ukončeného projektu provádí na základě posouzení odborným hodnotícím panelem Vědecká rada, a to na základě závěrečné zprávy a výsledku kontrolní činnosti o hospodaření s prostředky.

Poskytovatel hodnotí závěrečnou zprávu a postup při řešení projektu podle těchto hlavních kritérií:

- splnění hlavního cíle Programu;
- postup prací a jejich soulad s plněním stanovených cílů;
- zajištění řešení po stránce odborné a personální;
- využití technického a přístrojového vybavení pořízeného z přidělených prostředků;
- vyhodnocení dosavadního hospodaření s přidělenými prostředky (kontroluje se čerpání přidělených prostředků, účelnost jejich vynaložení a dodržení jejich skladby);
- posouzení výsledků v členění podle druhů definovaných v části 18. Programu, zejména z pohledu aplikačního potenciálu dosažených výsledků a způsobu jejich implementace v praxi. Při hodnocení výsledků projektů bude kladen důraz nejen na publikaci výsledků v renomovaných časopisech, ale současně i na jejich využití v praxi. Přísnější kritéria hodnocení budou nastavena pro projekty dražší než 12 mil. Kč.

Vědecká rada a odborný hodnotící panel při celkovém hodnocení ukončeného projektu přihlíží i k dodržování podmínek hospodaření s přidělenými prostředky.

O výsledku hodnocení ukončeného projektu vypracují odborné poradní orgány protokol a předloží ho poskytovateli, který návrh hodnocení projedná a rozhodne.

Řešení projektu je hodnoceno následujícím způsobem:

- **splněno** - deklarovaných cílů projektu bylo dosaženo, aplikované výsledky z projektu a publikace, případně další výsledky, jsou z hlediska počtu a potenciálního ohlasu či možností využití při řešení projektem vyjmenovaných problémů vynikající nebo velmi dobré a výrazně zasáhnou do vývoje oboru, a to zejména v mezinárodním kontextu.
- **nesplněno** - publikované či jinak uplatněné výsledky z projektu (publikace, případně další výsledky) nejsou z hlediska počtu a potenciálního ohlasu či možností využití při řešení projektem vyjmenovaných problémů vynikající nebo velmi dobré a pravděpodobně výrazně nezasáhnou do vývoje oboru.

Mimořádné výsledky projektu hodnocené jako vynikající mohou být Vědeckou radou navrženy na udělení zvláštního ocenění, tzv. Ceny ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj.

Poskytovatel bude po ukončení programu sledovat a vyhodnocovat realizaci „data management plánů“, včetně uplatňování výsledků v „open access“ režimu na FAIR principech a jejich ochranu, přínosy a dopady programu a následně aplikované výsledky projektů. Ochrana a způsob šíření výsledků v akademické a v uživatelské sféře, včetně uplatňování „open access“ režimu a FAIR principů jsou podstatným ukazatelem efektivity programu a splnění jeho cílů. Vzhledem k progresivnímu charakteru předmětné problematiky požadavků na zajištění otevřeného přístupu k publikačním výsledkům a vědeckým datům financovaných z veřejných prostředků budou tyto požadavky blíže konkretizovány v rámci zadávací dokumentace ke každé aktuálně vyhlašované veřejné soutěži.

27. Předpokládané parametry Programu

Ve vazbě na zaměření Programu a ze zkušeností z předchozího programu podporující aplikovaný výzkum z veřejných prostředků se očekává průměrná výše podpory na jeden projekt 11 mil. Kč, tj. průměrné výdaje na projekt celkem 12,1 mil. Kč. Vzhledem k celkovému rozpočtu Programu se předpokládá min. 400 podpořených projektů, přičemž u min. 25 projektů (tj. cca 5 %) se očekává řešení ve spolupráci výzkumných organizací s podniky.

28. Kritéria splnění cílů Programu

Dosažení hlavního i dílčích cílů Programu bude vyhodnocováno v souladu s Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací platnou v době hodnocení Programu, případně dalších podmínek stanovených poskytovatelem a dále podle definic pro předávání výsledků do Informačního systému VaVaI platné v době hodnocení Programu. Dosažení cílů Programu bude vyhodnocováno na základě souboru indikátorů určených pro monitorování průběhu plnění Programu a hodnocení jeho celkové výkonnosti a úspěšnosti.

Indikátory jsou řazeny do čtyř kategorií dle své povahy, a to indikátory realizace Programu, indikátory výsledků Programu, indikátory motivace vědců a indikátory splnění cílů Programu.

Tab. č. 9: Indikátory Programu

Indikátor	Počet
Indikátory realizace Programu	
Minimální počet doručených návrhů projektů do veřejných soutěží	1600
Minimální počet celkem vybraných (podpořených) projektů ⁵	400
Minimální počet úspěšně ukončených projektů celkem	300
Minimální počet projektů řešených ve spolupráci podniků a výzkumných organizací	20
Úspěšně bude dokončeno minimálně 75 % projektů	
Indikátory výsledků Programu	
Minimální počet hlavních výsledků Programu	500
Minimální počet vedlejších výsledků Programu	500
Minimální počet dalších výsledků Programu	1000
Minimální počet všech výsledků Programu	2 000
Indikátory hlavních výsledků Programu	

⁵ Minimální počet vybraných projektů je závislý na finančních prostředcích uvolněných na řešení projektů Programu podle možností státního rozpočtu.

Indikátor	Počet
J _{imp} – původní článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi Web of Science s příznakem „Article“	460
N - metodika, léčebný postup	20
P - patent	10
R - software	10
Indikátory vedlejších výsledků Programu	
J _{imp} – článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi Web of Science s příznakem „Review“, nebo „Letter“	300
J _{sc} – původní/přehledový článek v recenzovaném odborném periodiku, který je obsažen v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“, nebo „Letter“	150
B - odborná kniha	25
C - kapitola v odborné knize	25
Indikátory kvality výsledků	
Počet výsledků (poměr ze všech publikací) publikovaných v mezinárodním časopise, který je na základě svého impakt faktoru řazen dle Web of Science – v modulu Journal Citation Report (JCR) - do 1. kvartilu (Q1) v rámci příslušné oborové skupiny.	45 %
Indikátory motivace vědců	
Počet projektů pro mladé výzkumníky	50
Minimální počet udělených ocenění za mimořádné výsledky	15
Indikátory splnění cílů Programu	
Předpokládáme, že v projektech bude řešeno 65 % dílčích cílů Programu	

29. Rizika spojená s realizací Programu

Poskytovatel na základě svých dlouholetých zkušeností vytipoval tato nejpravděpodobnější rizika, která by mohla ohrozit řádnou realizaci Programu a splnění nastavených cílů a indikátorů:

- 1) nepřidělení dostatečných finančních prostředků ze státního rozpočtu;
- 2) malý zájem o veřejné soutěže ze strany výzkumných pracovišť;
- 3) nízký počet návrhů projektů doručených do veřejných soutěží splňujících požadavky poskytovatele na kvalitu;
- 4) nedostatečný počet podniků zapojených do spolupráce s výzkumnými organizacemi;

- 5) nezájem nebo neochota mladých výzkumníků do nejvýše 8 let od udělení akademického titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu zapojit se do řešení projektů;
- 6) objektivní důvody znemožňující řešitelům zajistit statisticky významný výzkumný a kontrolní soubor v populačních studiích;
- 7) personální a technické problémy poskytovatele se zajištěním zázemí pro řádné vyhlášení a správu veřejných soutěží (zejména funkční online aplikace pro správu veřejných soutěží);
- 8) legislativní změny;
- 9) duplicita a překryvy v předmětu podpory, zaměření a cílech projektu a s tímto se pojící potenciální riziko výskytu dvojího financování
- 10) omezené personální možnosti jak v rámci hodnocení odborného poradního orgánu poskytovatele a potenciálních oponentů projektových záměrů, tak v rámci členů řešitelského týmu, tj. kvantitativně nedostatečné odborné personální zázemí k realizaci výzkumu, a s tím se pojící riziko střetu zájmu.

Opatření pro eliminaci vytipovaných rizik:

Veškerá uvedená možná rizika jsou ze strany poskytovatele obtížně ovlivnitelná. Rizika 2 až 5 je možné eliminovat zajištěním větší publicity výzkumu v oblasti zdravotnictví. Výrazně by mohlo pomoci také navýšení rozpočtu účelové podpory v resortu zdravotnictví, protože úspěšnost podpořených projektů z celkového počtu podaných návrhů projektů do veřejných soutěží se dlouhodobě pohybuje kolem 20 %. Riziku 6 se lze vyhnout kvalitním zhodnocením návrhů projektů již v samotné hodnotící lhůtě veřejné soutěže či při průběžném hodnocení řešených projektů formou dílčích zpráv. Riziko 7 je poskytovatelem v určité míře obtížně regulovatelné, např. internetová aplikace pro správu veřejných soutěží je zpravidla spravována externími dodavateli, objektivně tak zcela bezproblémové nonstop fungování informačního systému ze strany poskytovatele zaručit nelze. Rizika 9 a 10 lze eliminovat zavedením účinného mechanismu jejich pravidelného vyhodnocování v průběhu celé fáze hodnotícího procesu a zajištěním konstantní spolupráce se zástupci dalších poskytovatelů podpory na oblast vědy a výzkumu ve zdravotnictví a zástupci jednotlivých gestorů předmětných komponent Národního plánu obnovy ČR.

30. Způsob monitorování průběhu Programu a jeho hodnocení

Program bude průběžně monitorován prostřednictvím sběru informací o projektech, jejich realizaci a výsledcích. Naplňování všech nastavených cílů bude průběžně a závěrečně hodnoceno prostřednictvím dílčích a závěrečných zpráv o řešení projektů⁶. V následujícím roce po skončení Programu bude provedeno jeho zhodnocení včetně vyhodnocení dosažených výsledků a bude vypracována hodnotící zpráva, která bude obsahovat porovnání dosažených

⁶ Součástí hodnotících zpráv budou též informace o naplňování horizontální priority Koncepce „průřezově promítat hledisko pohlaví a genderu do zdravotnického výzkumu ve všech jeho fázích (od návrhu metodologie po jeho výstupy), což bude upraveno též v rámci zadávací dokumentace k veřejné soutěži.

skutečných výstupů jednotlivých projektů s předpoklady uvedenými v Programu a vyhodnocení přínosů Programu.

V rámci hodnocení Programu budou vyhodnocovány uvedené indikátory a budou sledovány a vyhodnocovány přínosy Programu na úrovni jednotlivých projektů. Přibližně za pět let po ukončení projektů bude prováděn průzkum implementace dosažených výsledků do praxe a jejich případný dopad do zdravotnictví. Indikátory pro ověření dlouhodobých dopadů dosažených výsledků jsou popsány také v Koncepci zdravotnického výzkumu do roku 2030 v kapitole 10. Kontrola a hodnocení realizace Koncepce. Tyto informace budou následně využity ke komplexnímu vyhodnocení přínosů veřejné podpory. Poskytovatel předpokládá, že pro tyto účely bude nutné připravit a zpracovat poměrně rozsáhlou studii.

Tab. č. 10: Plán hodnocení Programu

Rok	Předmět hodnocení	Cíl hodnocení
2023	Průběžné hodnocení programu NU	Zhodnocení procesů implementace Programu, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu a dosavadních výstupů a výsledků ve vazbě na cíle Programu. Zhodnocení bude podkladem pro 2. veřejnou soutěž.
2024	Vyhodnocení výsledků 1. veřejné soutěže	Zhodnocení procesů 1. veřejné soutěže, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu. Bude podkladem pro 2. veřejnou soutěž.
2025	Vyhodnocení výsledků 2. veřejné soutěže	Zhodnocení procesů 2. veřejné soutěže, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu. Bude podkladem pro 3. veřejnou soutěž
	Průběžné hodnocení Programu	Zhodnocení procesů implementace Programu, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu a dosavadních výstupů a výsledků ve vazbě na cíle Programu. Bude podkladem pro 3. veřejnou soutěž.
2026	Vyhodnocení výsledků 3. veřejné soutěže	Zhodnocení procesů 3. veřejné soutěže, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu. Bude podkladem pro 4. veřejnou soutěž a pro přípravu nového Programu.
2027	Vyhodnocení výsledků 4. veřejné soutěže	Zhodnocení procesů 4. veřejné soutěže, zaměření projektů ve vazbě na cíle Programu.
2031	Hodnocení výsledků Programu	Závěrečné zhodnocení dosažených výsledků Programu a procesů implementace. Bude podkladem pro přípravu koncepce a navazujících programů.
2034	Hodnocení přínosů/dopadů Programu	Zhodnocení přínosů a dopadů Programu. Bude podkladem pro přípravu koncepce a navazujících programů.