

VÝKONNOSTNÉ ZMLUVY SAV 2024–2026



Stratégia organizácie SAV

Neuroimunologický ústav SAV, v. v. i.

Základné informácie o v. v. i.

Názov

Neuroimunologický ústava SAV, v. v. i.

Štatutárny zástupca

doc. MVDr. Norbert Žilka, DrSc.

Adresa

Dúbravská cesta 9, 845 10 Bratislava

Kontaktné údaje

norbert.zilka@savba.sk

Webová stránka

<https://niu.sav.sk/>

Dátum

30. 6. 2025

STRATÉGIA Neuroimunologického ústavu SAV, v. v. i.

Kľúčové prvky stratégie do konca roku 2029:

Neuroimunologický ústav SAV v.v.i. realizuje základný aj aplikovaný výskum v troch hlavných tematických oblastiach: patológia a patofyziológia takmer všetkých hlavných neurodegeneratívnych ochorení (Alzheimerova a Parkinsonova choroba, amyotrofická laterálna skleróza etc.), poranenia mozgu a miechy, infekčné ochorenia centrálneho nervového systému.

Silné stránky:

- vysoká úspešnosť v publikovaní v Q1 odborných časopisov,
- vysoká úspešnosť v získavaní medzinárodných a národných grantov,
- atraktivnosť tematického zamerania – neurodegeneračné ochorenia sú prioritou WHO,
- vekovo vyrovnaný kolektív, starších skúsenejších vedeckých pracovníkov vhodne dopĺňajú mladí talentovaní vedeckí pracovníci,
- vďaka mimoriadnej úspešnosti v POO výzvach sme začali postupne obnovovať infraštruktúru, pribúdajú nové prístroje, ktoré nám umožňujú držať krok s konkurenciou.

Slabé stránky:

- nižšia úspešnosť v publikovaní v špičkových vedeckých časopisoch (Nature, Science, Lancet),
- nedostatočné zapájanie sa do európskych grantových schém (Horizont Európa, ERC),
- viac ako 40% pracovníkov je platených z externých zdrojov, limitová politika obmedzuje možnosť prijímania nových pracovníkov,
- nedostatočné priestorové kapacity.

Hlavné ciele do konca roku 2029

Rozvoj excelentného základného výskumu

Ústav sa usiluje otvárať nové výskumné témy a prinášať objavy, ktoré môžu spochybniť zaužívané predstavy. Plánujeme posilniť podporu rozsiahlych štúdií s využitím širokého spektra prístupov v oblastiach ako:

- Mechanizmy šírenia patológie v mozgu.
- Patofyziológia opakovaných traumatických poranení hlavy.
- Mitochondriálne poškodenie spôsobené patologickými proteínmi.
- Úloha extracelulárnej matrix pri neurodegeneratívnych ochoreniach.
- Transport molekúl cez hematoencefalickú bariéru.
- Neurónové okruhy sprostredkujúce kognitívne poruchy.
- Štrukturálna biológia neglobulárnych proteínov (tau, alfa-synukleín a pod.).
- Úloha stravy a životného štýlu pri neurodegeneratívnych ochoreniach.
- Mikroplasty a nanoplasty pri Alzheimerovej chorobe.
- Psychoneuroimunologické zdravotné indikátory v špecifických skupinách obyvateľstva na Slovensku.

Stratégia ústavu odráža moderné vedecké trendy a zároveň vytvára priestor pre projekty s vysokým rizikom a vysokou pridanou hodnotou. V budúcnosti chceme pokračovať v monitorovaní talentov, ktorí skončili svoje PhD v zahraničí a majú záujem sa vrátiť na Slovensko. Chceme podporovať ich ambície zakladať si vlastné tímy a uchádzať sa o grantové financovanie. Budovanie infraštruktúry je základným predpokladom pre udržanie konkurencie schopnosti nášho pracoviska. Budeme sa zapájať do všetkých výziev, ktoré nám umožnia získať finančné prostriedky pre nákup novej infraštruktúry. Našou snahou je sprístupňovať výsledky nášho výskumu širokej verejnosti a to či už prostredníctvom publikovania v odborných časopisoch, ktoré poskytujú bezplatný prístup k článku, alebo prostredníctvom aktívneho prístupu, kde si budeme kupovať možnosť otvoreného zdieľania našich publikácií. Postupne sa to stáva našim štandardom a v tomto trende chceme aj naďalej pokračovať.

Podpora aplikovaného výskumu

Naším cieľom je podporovať výskumné aktivity, ktoré majú priame benefity pre lekárov a pacientov. Plánujeme rozšíriť sieť klinických centier a implementovať molekulárnu diagnostiku demencií. V spolupráci s Jesseniovou lekárskou fakultou UK v Martine budeme pokračovať v budovaní kohorty pacientov s amyotrofickou laterálnou sklerózou (ALS) a sústredíme sa na vývoj diagnostických testov pre predklinické štádiá Parkinsonovej choroby. Budeme tiež skúmať nové diagnostické a prediktívne biomarkery porúch centrálneho nervového systému súvisiacich s teplotou. Aj naďalej chceme rozvíjať

úspešnú spoluprácu s biotechnologickými spoločnosťami, pričom sa chceme presunúť od modelu „služby za poplatok“ k spoločnému vývoju nových diagnostických testov. Naším cieľom je zriadiť postmortálne diagnostické centrum pre neurodegeneratívne ochorenia. Toto centrum bude zohrávať kľúčovú úlohu pri potvrdzovaní klinických diagnóz, identifikácii patologických mozgových proteínov a prehľbovaní vedeckého porozumenia neurodegeneratívnym poruchám.

Dlhodobejšia ambiciózna vízia

NIU SAV má ambíciu získať postupne medzinárodnú líderskú pozíciu v nasledovných oblastiach vedeckého bádania:

- Liečba patogénov postihujúcich ľudský mozog – v tejto oblasti pôsobíme už takmer 20 rokov, tím Mangesha Bhide popísal mechanizmy prestupu patogénov cez mozgovo-cievnu bariéru, v súčasnosti sa zameriava na transport liekov do mozgu, ktorý zabezpečí vyššiu efektivitu liečby infekcií CNS.
- Perineuronálne siete a extracelulárna matrix, fyziológia a patológia – naše pracovisko sa vďaka prof. Eve Sykovej postupne stáva lídrom v tejto oblasti. Disponujeme modernými animálnymi modelmi, máme dlhoročnú expertízu a posúvame horizonty poznania. V najbližšom období chceme začať využívať dvojfotónovú mikroskopiu na sledovanie aktivity perineuronálnej siete a jej vplyv na správanie nervových a gliových buniek.
- Mozgovo-cievna bariéra, mechanizmy a patogenéza – Andrej Kováč je dlhodobým lídrom v tejto oblasti, našou ambíciou je pochopiť mieru poškodenia bariéry v neurodegeneračných ochoreniach a iných závažných poškodeniach ľudského mozgu.
- Molekulový rukopis ALS – plánujeme sa spolupodieľať na identifikácii molekulového vzorca, ktorý dokáže odhaliť vznik ochorenia v predklinických fázach a zabezpečiť tak začiatok liečby v asymptomatickom štádiu.

Interdisciplinárna spolupráca

V súčasnosti pripravujeme novú interdisciplinárnu spoluprácu s Národným onkologickým ústavom, kde budeme využívať neurobiomarkery pre štúdium vybraných onkologických ochorení. Prvé výsledky naznačujú, že by tento prístup mohol priniesť neočakávané výsledky.

Podpora výnimočných vedeckých talentov

Kľúčovou súčasťou našej stratégie je udržať vynikajúcich výskumníkov a prilákať nové talenty, čím sa náš ústav stane epicentrom pre prelomové myšlienky. Naše interné hodnotenia a systém odmeňovania sú navrhnuté tak, aby podporovali aktívnych výskumníkov a umožnili im budovať silné národné aj medzinárodné spolupráce. Výskumníkom budeme poskytovať priebežnú podporu, či už pri získavaní nových grantov, alebo v rámci prebiehajúcich projektov.

Príprava príchodu nových liekov pre demenciu

Európska lieková agentúra schválila prvý liek proti Alzheimerovej chorobe, ktorý je schopný spomaliť progresiu ochorenia. Očakáva sa, že postupne začnú pribúdať ďalšie lieky, ktoré budú efektívnejšie a budú mať menší počet nežiaducich reakcií. Slovensko v tejto chvíli nie je pripravené na príchod nových liekov. Preto NIU SAV buduje sieť klinických pracovísk, harmonizuje diagnostické nástroje a implementuje nové molekulové biomarkery do praxe.

Služby pre pacientov a zvyšovanie povedomia verejnosti

Ústav dlhodobo komunikuje s pacientmi a ich rodinami, poskytuje im základné informácie a prepája ich so špecializovanými klinickými pracoviskami po celom Slovensku. V spolupráci so Slovenskou Alzheimerovou spoločnosťou budeme šíriť informácie o moderných diagnostických metódach a liečbach ovplyvňujúcich priebeh ochorenia. Naším cieľom je pokračovať vo zvyšovaní povedomia verejnosti o význame včasnej diagnostiky demencií, ktorá je základnou podmienkou účinnej liečby.