

**Návrh na účasť Slovenskej republiky ako jedného z piatich zakladajúcich
členských štátov v európskom výskumnom konzorciu
„The Food, Nutrition and Health Research Infrastructure (FNH-RI)“
(„Výskumná infraštruktúra pre potraviny, výživu a zdravie“)**

Úvod

Zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, zastavenie degradácie životného prostredia a zavádzanie trvalo udržateľného hospodárenia s pôdou zabezpečujúce potravinovú bezpečnosť a výrobu obnoviteľných zdrojov pre ekologické hospodárstvo sú prioritnou oblasťou mnohých dlhodobých programov a stratégií. Zdravá výživa a kvalitné potraviny podporujúce zdravie sú jedným zo základných faktorov ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva. Je to zároveň dôležitý socio-ekonomický faktor s dopadom na trh práce, ekonomický rast či spotrebu zdrojov.

Európa čelí celému radu výziev týkajúcich sa potravín a zdravia. Súčasná úroveň a zloženie produkcie a spotreby potravín je neudržateľná, výskyt obezity a chronických ochorení, ako je diabetes typu II, kardiovaskulárnych ochorení a nádorových ochorení rastie.

Čo sa týka Slovenska, máme jednu z najväčších chorobností v EÚ. Preto je nastavenie výživy, kvalita potravín a potravinová bezpečnosť, ako aj produkcia potravín na báze vlastnej produkcie jednou z podmienok efektívne fungujúceho štátu a spoločnosti. Výroba potravín a stav na trhu s potravinami v SR je ale alarmujúci. V obchodnej sieti je v priemere menej ako 40 % potravín domácej produkcie a v kategórii potravín s vyššou výživovou a pridanou hodnotou je tento podiel ešte nižší, a to aj napriek tomu, že slovenské potraviny sa stále považujú za vysoko kvalitné a tejto otázke sa v posledných rokoch zo strany ústredných orgánov štátnej správy venuje rastúca pozornosť.

Prechod súčasného potravinového systému na zdravý, udržateľný systém založený na princípoch obehovej ekonomiky, ktorý je zárukou budúcnosti, je jednou z veľkých spoločenských výziev pre nasledujúce desaťročia na Slovensku ale aj v širšom európskom priestore. Prioritou je komplexný systémový prístup k výžive ako dôležitý faktor v oblasti ľudského zdravia a vymedzenie nutričných požiadaviek na potraviny prostredníctvom objektívnych metód kontroly, ako aj progresívne procesy výroby potravín a ich zložiek, minimalizácia strát a efektívne využívanie odpadov ako druhotných surovín pri ich výrobe, distribúcii a spotrebe.

Tento prechod si vyžaduje prístup k potravinovým systémom, ktoré zohľadňujú prepojené dodávateľské reťazce a vyrovnávajú viaceré spoločenské vplyvy. Systémový prístup internalizuje záujmy verejných a súkromných spoločenských aktérov vrátane poľnohospodárov a občanov, zohľadňuje princípy verejného dialógu, obehovej ekonomiky prepojenej so sociálnym a zeleným verejným obstarávaním, a zároveň prepojenie vedy a výskumu a potrieb spoločnosti. Prechod na progresívne potravinové systémy si vyžaduje vynikajúcu vedu so spoločenským dosahom, t. j. výskum najvyššej úrovne v oblasti potravín a zdravia.

V kontexte Európy a Európskej únie Európska environmentálna agentúra (EEA) definuje 11 megatrendov (MT) v piatich klastroch, ktoré sú považované za kľúčové pre definovanie dlhodobých výhľadov a výziev pre životné prostredie v Európe.

Tabuľka 1. Megatrendy EFA, ich relevancia k SR a identifikované hlavné výzvy.

Klaster	Globálny megatrend	Relevancia k SR	Hlavné výzvy
Sociálny klaster	Rozdielne globálne populačné trendy	Silná	Zastavenie demografického poklesu a riadená migrácia
	Zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete	Stredná	Podpora konceptu udržateľných miest a sídel
	Meniace sa zaťaženie chorobami a riziká pandémie	Stredná	Prevenčia a komplexné stratégie prepojenia environmentálnych a zdravotných opatrení
Technologický klaster	Zrýchľujúci sa technologický pokrok	Silná	Podpora progresívnych technologických riešení postavených na nízko-uhlíkových riešeniach
Ekonomický klaster	Pokračujúci hospodársky rast	Silná	Rozvoj koncepcií rastu v kontexte obehovej ekonomiky
	Multipolárny svet	Silná	Podpora mierového riešenia konfliktov a medzinárodnej spolupráce
	Intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje	Silná	Efektívne využívanie zdrojov a dematerializácia výroby a spotreby
Environmentálny klaster	Rastúci tlak na ekosystémy	Silná	Orientácia na príčiny tlaku a návrh komplexných riešení
	Zvyšovanie závažnosti problému a dôsledkov zmeny klímy	Silná	Pokračovanie v mitigácii, príprava nízko-uhlíkovej stratégie a podpora adaptačných opatrení
	Rastúce znečistenie životného prostredia	Stredná	Optimalizácia prepojenia technických a politických riešení v kontexte nových ekonomických modelov
Klaster riadenia	Diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu	Silná	Hľadanie dlhodobých a fungujúcich riešení založených na transparentnosti a participatívnom riadení

Zdroj: M. Lubyová, R. Filčák (eds.): Globálne megatrendy – hodnotenie a výzvy z pohľadu Slovenskej republiky. Centrum spoločenských a psychologických vied, SAV Bratislava, 2016.

Týchto 5 identifikovaných klastrov a ich 11 hlavných megatrendov definuje oblasti, ktoré sú pre Európsku úniu a jej členské štáty kľúčové. Predstavujú výzvy a problémy, ktoré budú ovplyvňovať životné prostredie, a zároveň formovať ekonomický a sociálny vývoj. Všetkých

11 identifikovaných megatrendov predstavuje zásadné výzvy pre Európsku úniu a jej členské štáty. GMT, definované Európskou environmentálnou agentúrou slúžia ako spoločný menovateľ pre Európsku úniu, ale zároveň predstavujú určitý rámec, ako k nim pristupovať na národnej úrovni.

Európske stratégie v oblasti potravinovej politiky

Európsky systém jednotného voľného trhu zohráva dôležitú úlohu v určovaní trendov a dopadov spotreby potravín na spoločnosť a životné prostredie. Významné úlohy plnia tiež európske stratégie v oblasti potravinovej politiky a bezpečnosti, najmä budúca spoločná poľnohospodárska politika EÚ a Stratégia Food 2030.

Spoločná poľnohospodárska politika (SPP) EÚ po 2020:

Predstavené ciele budúcej SPP úzko súvisia s potrebou zintenzívnenia inovačných riešení a riešení, ktoré prispievajú k udržateľnosti agrosektora, potravinárstva a lesníctva z ekonomického (konkurencieschopnosť, efektívnosť a pridaná hodnota agro-potravinárskej a lesníckej produkcie), ekologického (životné prostredie, biodiverzita) a socio-ekonomického hľadiska (pracovné príležitosti na vidieku, nové typy práce pre mladých, diverzifikácia činností prepojených na agrosektor).

V kontexte globálnych trendov budúca SPP dôraznejšie reaguje na:

- skvalitnenie zamestnanosti, rastu a investícií,
- využívanie potenciálu energetickej únie, obehového hospodárstva a biohospodárstva pri zvýšenej starostlivosti o životné prostredie, intenzívnejšom zmierňovaní zmeny klímy a adaptácii na meniace sa podmienky,
- presun výskumu a inovácií z laboratórií na polia trhy,
- úplné prepojenie poľnohospodárov a vidieka s digitálnym spôsobom riadenia hospodárstva,
- prínos pre program EK v oblasti migrácie.

Všeobecné ciele budúcej SPP:

- budovanie inteligentného a odolného poľnohospodárstva,
- zintenzívnenie starostlivosti o životné prostredie a opatrení v oblasti klímy a prínos k súvisiacim cieľom EÚ v uvedenej oblasti,
- posilnenie sociálno-ekonomickej štruktúry vidieckych oblastí.

Špecifické ciele SPP

- podporovať prijateľné poľnohospodárske príjmy a odolnosť na celom území EÚ v záujme zlepšenia potravinovej bezpečnosti;
- posilniť orientáciu na trh a zvýšiť konkurencieschopnosť vrátane intenzívnejšieho zamerania sa na výskum, technológiu a digitalizáciu,
- zlepšiť postavenie poľnohospodárov v hodnotovom reťazci,
- prispieť k zmierneniu zmeny klímy a adaptácii na ňu, ako aj k využívaniu energie z obnoviteľných zdrojov,
- podporovať udržateľný rozvoj a efektívne riadenie prírodných zdrojov, ako sú voda, pôda a vzduch,
- prispieť k ochrane biodiverzity, zlepšiť ekosystémové služby a zachovať biotopy a krajinné oblasti,
- pritiahnúť mladých poľnohospodárov a uľahčiť podnikateľskú činnosť vo vidieckych oblastiach,
- podporovať zamestnanosť, rast, sociálne začlenenie a miestny rozvoj vo vidieckych oblastiach vrátane biohospodárstva a udržateľného lesného hospodárstva,
- zlepšiť reakcie poľnohospodárstva EÚ na požiadavky spoločnosti týkajúce sa potravín a zdravia vrátane bezpečnosti, výživnosti a udržateľnosti potravín, ako aj dobrých životných podmienok zvierat.

Prierezovým cieľom je podpora poznatkov, inovácie a digitalizácie v poľnohospodárstve a vidieckych oblastiach.

Stratégia **FOOD 2030** je postavená na nasledovných prioritách vo vzťahu k potravinám a výžive:

1. Udržateľná a zdravá výživa – cieľom je zabezpečiť, aby zdravé potraviny boli dostupné pre všetkých ľudí. Priorita sa zaoberá znižovaním hladu, podvýživy, zabezpečením potravinovej bezpečnosti a vystopovateľnosti potravín, znižovaním výskytu neprenosných ochorení spojených s výživou a podporou obyvateľstva pri zdravej výžive.
2. Potravinové systémy udržateľné z hľadiska životného prostredia a klímy – priorita podporuje zdravé a produktívne ekosystémy, diverzitu v potravinových systémoch

(vrátane produkcie, spracovania, distribúcie a logistiky) a má za cieľ prispieť k zmierneniu klimatických zmien a zachovať prírodné zdroje pre budúce generácie.

3. Obehové potravinové systémy efektívne z hľadiska zdrojov – ide o implementáciu princípov obehovej ekonomiky s cieľom zabezpečiť udržateľné a zdrojovo-efektívne potravinové systémy a minimalizovať odpady a plytvanie s potravinami.
4. Inovácie a posilnenie komunít – podpora inovačných ekosystémov vedúcich k tvorbe nových obchodných modelov a pridanej hodnoty produktov pri zodpovednom naplňaní očakávaní spoločnosti. Cieľom je tvorba pracovných miest, posilnenie prosperity vidieckych a mestských ekonomík a komunít, užšia spolupráca priemyslu a potravinárskeho sektora a posilnenie spravodlivého obchodu a cenotvorby.

Veda a výskum ako nástroje udržateľnej produkcie potravín

Európske strategické fórum ESFRI je strategickým nástrojom na rozvoj vedeckej integrácie Európy a posilnenie jej medzinárodného dosahu. ESFRI pôsobí v čele európskej a globálnej vedeckej politiky a prispieva k jej rozvoju a predkladá politické ciele do konkrétnych rád pre výskumné infraštruktúry (RI) v Európe. Poslaním ESFRI je podporovať koherentný a strategicky orientovaný prístup k tvorbe politík v oblasti RI v Európe a uľahčiť multilaterálne iniciatívy vedúce k lepšiemu využívaniu a rozvoju výskumných infraštruktúr na úrovni EÚ a na medzinárodnej úrovni. Cieľom tejto stratégie je prekonať limity spôsobené roztrieštenosťou jednotlivých politík a poskytnúť Európe najnovšie výskumné infraštruktúry, reagujúce na rýchlo sa rozvíjajúce vedecké hranice, podporujúce aj technológie založené na vedomostiach a ich rozšírené využívanie.

ROADMAP 2018, tzv. Cestovná mapa 2018, konsoliduje zoznam orientačných bodov ako základný prvok predstavujúci súbor realizovaných RI, ktorý vyplynul z procesu ESFRI. Zámery ESFRI poskytujú vedecké služby a predstavujú vo svojej oblasti najpokročilejšie organizácie, často na globálnej úrovni, ktoré celkovo posilňujú konkurencieschopnosť európskeho výskumu. Osem nových orientačných bodov posilňuje oblasti energetiky, životného prostredia, zdravia, potravín a fyzikálnych vied a technológií so strategickými dlhodobými investíciami do výskumných kapacít. Súbor orientačných bodov ESFRI je dôležitým príspevkom k Európskemu výskumnému priestoru, aby vytvorili kompletne celoeurópske portfólio priemyslu vo vynikajúcej kvalite vedy a inovácií, čím vytvárajú jedinečné príležitosti na ďalšiu internacionalizáciu.

Európska výskumná infraštruktúra FNH-RI

Research Infrastructure for Food, Nutrition and Health (FNH-RI) je európska iniciatíva, ktorá zjednocuje najvýznamnejšie vedeckovýskumné organizácie zamerané na výskum potravín, výživy a zdravia. Cieľom je vytvoriť digitálnu infraštruktúru, ktorá umožní vedcom spájať a využívať výskumné údaje vytvorené z verejných, súkromných a spotrebiteľských zdrojov.

FNH-RI podporuje vedeckú analýzu vzťahov medzi potravinovými systémami, ako sú potravinový dodávateľský reťazec, inovácia potravín, správanie potravín (pod týmto pojmom sa myslí dynamika zmien vlastností potravín počas ich životného cyklu od procesu ich výroby po spotrebovanie, v závislosti od vonkajších faktorov - fyzikálno-chemické vplyvy na kvalitu a bezpečnosť potravín) a ich determinanty, správanie spotrebiteľov, spotreba potravín v súvislosti so zložkami potravy, stav výživy, telesné funkcie, prevencia ochorení ale aj podpora zdravého stravovania a životného štýlu.

Vznik tzv. “veľkých a otvorených údajov“, ako aj nová generácia výskumu založeného na údajoch si vyžaduje rozvoj digitálnej výskumnej infraštruktúry, ktorá umožňuje efektívne využívanie údajov a nástrojov z rôznych zdrojov a v rôznych formátoch. Očakáva sa, že digitálne výskumné infraštruktúry uľahčia a urýchlia výskum zameraný na údaje v mnohých oblastiach. To platí najmä v prípade rozvíjajúcich sa prierezových oblastí, ako sú potraviny, výživa a zdravie, kde sú údaje roztrieštené. Tento stav nehomogénnych údajov a nedostatok informácií ako taký, vedie k nedostatku vedomostí, ktoré bránia tvorcom politik pri tvorbe dlhodobých stratégií a súkromnému sektoru pri zabezpečovaní zdravšieho a udržateľnejšieho stravovania.

Výskumná infraštruktúra: vyhnúť sa fragmentácii



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

FNH-RI bude poskytovať služby vedcom na generovanie a zdieľanie údajov. Dôraz sa kladie na zber, integráciu a štandardizáciu údajov, informácií, poznatkov a odborných znalostí spotrebiteľov, verejných a súkromných zainteresovaných strán. Vedecké služby, ktoré bude poskytovať FNH-RI umožnia autoritatívnym orgánom, tvorcom politík, mimovládnym organizáciám, potravinárskemu priemyslu, poľnohospodárom a spotrebiteľom robiť zodpovedné rozhodnutia a voľby v prospech celého potravinového systému. FNH-RI tak bude pripravená na riešenie súčasných a budúcich vedeckých problémov.

FNH-RI bude plne funkčná po roku 2024 a vyvinie nové a jasné výskumné štandardy pre udržateľný systém zásobovania potravinami a pochopenie správania spotrebiteľov v oblasti potravín, výživy a zdravia. V roku 2024 sa uvádza ako termín na plné sfunkčnenie a začiatok realizácie aktivít členov konzorcia na 100 %. Rok 2050 je uvedený ako míľnik, kedy by boli jasné a jasne merateľné dopady vykonaných aktivít, je to vízia smerovania aktivít v oblasti rozvoja potravinárstva (potravinových systémov) do r. 2050. FNH-RI bude v roku 2050 pomáhať pri prechode zo súčasného neudržateľného potravinového systému na trvalo udržateľný a zdravý potravinový systém. Predpokladá sa, že úspechy FNH-RI budú široko akceptované vedeckými, priemyselnými a politickými komunitami v Európe.

FNH-RI vychádza z potreby zlepšenia zdravotného stavu obyvateľstva skvalitnením výživy na báze potravín domáceho pôvodu, zvýšenia kvality, bezpečnosti, produkcie a konkurencieschopnosti slovenských potravín. Platforma a jej členovia podporujú nadviazanie spolupráce medzi subjektmi „znalostného trojuholníka“ s cieľom prepájať vzdelávanie, výskum a podnikateľskú sféru v synergii vytvárajúcej podmienky pre efektívne zdieľanie a prenos informácií. Po schválení cestovnej mapy ESFRI v oblasti potravín a zdravia na rok 2020, národné uzly širšieho konzorcia FNH-RI, ponúknu svoje vedecké poznatky, údaje a výskumné siete.

FNH-RI pôsobí ako profesionálna organizácia, výskumná komunita, e-infraštruktúra, sieť nástrojov a služieb:

- FNH-RI ako profesionálna organizácia stanovuje vedecké štandardy pre modely, metódy a nástroje, rozvíja infraštruktúru podporujúcu vývoj a testovanie týchto metód a nástrojov a harmonizáciu, kalibráciu, porovnateľnosť a prepojenie zdrojov v prospech širšej spoločenskej komunity.
- Ako elektronická infraštruktúra poskytuje FNH-RI vedeckým a výskumným ústavom interdisciplinárne analytické dátové služby, ako aj integrované dátové služby pre verejných a súkromných aktérov potravinového systému. Ide o virtuálne integrované

prostredie výskumu, ktoré slúži na zhromažďovanie, validáciu, harmonizáciu a prepojenie existujúcich a budúcich výskumných dát a nástrojov prostredníctvom zdieľania údajov. FNH-RI preklenuje medzeru medzi poľnohospodársko-potravinárskymi a zdravotnými doménami zosieťovaním národných výskumných infraštruktúr vrátane FNH-RI.

- Služby FNH-RI budú zahŕňať konvenčné infraštruktúry, ktoré ponúkajú platformy potravinovej metrológie, metabolomiky a metagenomiky. Okrem toho je potrebné rozvíjať ostatné typy infraštruktúr pokrývajúce potraviny, spotrebiteľské správanie a zdravotné aspekty na národnej úrovni.
- FNH-RI podporuje efektívne partnerstvá pre interdisciplinárnu a multisektorovú výskumnú komunitu v rámci potravinového systému. Z toho dôvodu sú v súčasnosti na národnej úrovni členmi konzorcia FNHRI za SR popredné vedeckovýskumné inštitúcie so zameraním na udržateľné využitie zdrojov, biohospodárstvo a bioekonomiku – výskumné ústavy Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra, a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Konzorcium predpokladá ďalšie rozšírenie o relevantné inštitúcie na národnej a nadnárodnej úrovni.
- Základná podpora pre partnerov v rámci FNH-RI otvára nové príležitosti pre medzinárodných a miestnych výrobcov potravín v oblasti výživy a inovácií podporujúcich zdravie v rámci udržateľného prostredia, pre minimalizáciu plytvania potravinami a efektívne využívanie a valorizáciu potravinového odpadu v rámci filozofie obehového hospodárstva.
- FNH-RI spája transdisciplinárnu expertízu, vedomosti a zručnosti ľudí z akademických a výskumných ústavov a zo špecializovaných laboratórií a experimentálnych zariadení. FNH-RI tiež umožní prekonať izoláciu výskumných tímov a ich nízku prítomnosť na národnej / medzinárodnej úrovni.

Prínosy, dopady a dôsledky činnosti FNH-RI

Hlavnými prínosmi FNH-RI je, že sa bude podieľať na plnení agendy Food2030, podporí politiky zdravia, potravín a poľnohospodárstva členských štátov EÚ, prispeje k národným rozpočtom na výskum s cieľom stimulovať spoluprácu medzi výskumom a firmami a prispeje k znalostným a inovačným systémom v oblasti potravín a poľnohospodárstva. Okrem toho, konzorcium FoodKIC v rámci EIT Food, ktoré zastupuje priemysel a malé a stredné podniky, už úzko spolupracuje s FNH-RI.

Medzi hlavné dopady a dôsledky patrí:

- Prepojenie výskumníkov s občanmi - prístupy založené na spotrebiteľských reťazcoch a inovácie orientované na spotrebiteľov.
- Riešenie potrieb používateľov - FNH-RI umožní výskumným pracovníkom a ostatným používateľom riešiť kľúčové výzvy v oblasti výskumu zahŕňajúce širšie otázky bezpečnosti potravín a zdravia v rámci výskumných programov.
- Presun paradigmy vo výskume v oblasti potravín - FNH-RI prinesie nové nástroje na zhromažďovanie údajov, napr. senzorov, nositeľných technológií, a pomôže stimulovať zber údajov a vedu prostredníctvom e-vedy a prepojenia dátových súborov. Pre európskych občanov bude hlavným poskytovateľom údajov, ktorý umožní výskumným pracovníkom získať nové poznatky.

Príklady potenciálnych dopadov

Príklad 1: Systémový prístup: prepojenie udržateľnosti a verejného zdravia s potravinovým reťazcom.

POTENCIÁLNY DOPAD

Potravinový systém - bielkovinový posun

- Cieľ: **ZMENIŤ** správanie spotrebiteľov smerom k udržateľnejšiemu, zdravšiemu a vyhovujúcemu výberu bielkovín.

Cieľom FNH-RI je uľahčiť rozšírenie existujúcich a nových údajov a zlepšenie prístupov k trvalo udržateľnému výberu potravín.

FNH-RI uľahčuje kombináciu spotrebiteľského a potravinárskeho systému so zvýšenou udržateľnosťou pri výrobe a spotrebe



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Spotrebiteľia môžu mať prospech z prepojenia potravinového reťazca, pretože im môže pomôcť pri rozhodovaní na základe informácií, napríklad prostredníctvom systémov, ktoré umožňujú vykonať ich rozhodnutie (napríklad skenovanie čiarových kódov), aby získali relevantné informácie o produktoch a základnom potravinovom reťazci. Údaje o produkcii,

konverzii a nutričnom profile potravín musia byť k dispozícii a priebežne aktualizované, pretože životné cykly výrobkov sú často pomerne krátke. Je potrebné zvážiť stratégie anonymizácie údajov a bezpečnosti údajov, ako aj otázky hospodárskej súťaže. To si vyžaduje spoločný záujem výrobcov, maloobchodníkov a mnohých ďalších účastníkov. V ideálnom prípade by takúto činnosť koordinovala organizácia v celej EÚ. Tieto zlepšené informácie môžu spotrebiteľom pomôcť pri kompromisoch medzi rôznymi rozmermi trvalej udržateľnosti a zdravia.

Príklad 2: Personalizácia: Poradenstvo v oblasti stravovania, ktoré je dôležité pre spotrebiteľov.

POTENCIÁLNY DOPAD

Spotrebiteľ - inteligentná kuchyňa

Cieľ: Kompetentní spotrebiteľia, ktorí sú schopní zabezpečiť trvalé, zdravé a jasné rozhodnutia.

Cieľom FNHRI je uľahčiť rozšírenie nových a existujúcich príležitostí na zvýšenie dôvery spotrebiteľov štandardizáciou, harmonizáciou a integráciou údajov pre štruktúry spätnej väzby založené na dôkazoch.

FNH-RI uľahčuje kombináciu technológií spotrebiteľov a internetu, 3D tlače a otvorených internetových aplikácií pre potraviny, aby si spotrebiteľ prispôbil svoj profil potravín a zdravia



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Informačná platforma orientovaná na spotrebiteľa môže spotrebiteľom pomôcť konzumovať zdravé a udržateľné potraviny prispôbené ich životnému štýlu. Personalizované poradenstvo môže byť vytvorené na základe kombinácie zdrojov údajov a môže byť prepojené s receptami, nákupnými zoznamami, online supermarketmi atď. Kontextové faktory a preferencie potravín je možné vziať do úvahy. Spotrebiteľ môže ľahko získať prehľad o svojom príjme potravín a inom správaní súvisiacom s potravinami. Zvýšené poznatky a pochopenie príjmu potravín môžu súkromnému sektoru pomôcť rozvíjať a uvádzať na trh nové produkty, ktoré lepšie zodpovedajú potrebám a želaniam spotrebiteľov. Školenie môže byť poskytnuté vývojárom produktov pri používaní spotrebiteľských informácií. Napokon, tvorcovia politik

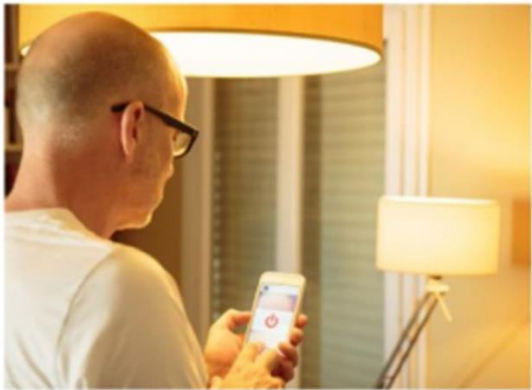
budú môcť rozvíjať účinnejšie potravinové politiky prostredníctvom lepšieho pochopenia determinantov príjmu potravy.

Príklad 3: Zdravý život a pohoda.

POTENCIÁLNY DOPAD

**Preventívny systém zdravotnej starostlivosti –
inteligentný dom pre starších**

Cieľ: znížiť náklady na preventívnu zdravotnú starostlivosť pre starších ľudí.
Ambíciou FNH-RI je uľahčiť rozšírenie existujúcich a nových služieb a zlepšiť obchodné modely a sociálne inovácie.
FNH-RI uľahčuje kombinovanie spotrebiteľského a preventívneho systému zdravotnej starostlivosti tým, že poskytuje veľké údaje a nové dáta na vytvorenie príležitostí pre nové algoritmy a nájdenie modelov predpovedí.



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Spotrebiteľ môže ľahko získať informácie o svojich vlastných zdravotných parametroch a súvislostiach so spotrebou potravín. Taktiež možno lepšie sledovať vplyv rôznych faktorov životného štýlu na jeho blaho. Okrem toho sa personalizované poradenstvo v oblasti potravín môže zlepšiť zahrnutím zdravotných parametrov. Súkromný sektor môže lepšie rozvíjať produkty, ktoré prispievajú k verejnému zdraviu, keď sa ujasní vzťah zdravotníctva a stravovania. Súkromný sektor môže tiež profitovať zo zvýšenej dôvery spotrebiteľov v dodávateľskom reťazci a výroby môžu byť lepšie zamerané na spotrebiteľov. Tvorcovia politik môžu rozvíjať politické zásahy, ktoré prispievajú k verejnému zdraviu a môžu tiež vyvinúť opatrenia v oblasti maloobchodu, stravovania a potravinárskeho priemyslu, ktoré môžu mať silnejší vplyv na zmenu správania spotrebiteľov. Interaktívna komunikácia prostredníctvom nových platforiem, ktoré môžu zvýšiť dôveru spotrebiteľov a môžu poskytnúť cenné poznatky o trendoch, potrebách a prianiach môže pomôcť lepšie prispôsobiť ponuku produktov a ich dostupnosť.

Národná stratégia v oblasti potravinovej politiky a jej previazanie na FNH-RI

Výskumná infraštruktúra pre potraviny, výživu a zdravie v Slovenskej republike vychádza z európskych požiadaviek a podporuje spoločnú politiku v oblasti potravín a poľnohospodárstva a je plne v súlade s vládny programom, dlhodobými strategickými zámermi, **Doménou 5 Zdravé potraviny a životné prostredie RIS3** a horizontálnymi princípmi pre „Udržateľný rozvoj“. Zvyšuje kvalitu, nákladovú efektívnosť a dostupnosť potravinových zdrojov v systéme výskumu a posilňuje inovačné kapacity, integruje nové poznatky a poskytuje ekologické a sociálne dôležité inovácie s cieľom riešiť výzvy v oblasti výskumu v oblasti potravín, výživy a zdravia. Spája odborné znalosti z rôznych disciplín (transdisciplinárne prístupy) na podporu vedeckých výskumníkov vo vedeckých inštitúciách, občianskych a politických organizáciách a podnikoch a na podporu špičkovej vedy, inovatívneho výskumu, priemyselnej konkurencieschopnosti a politik. Realizácia je plánovaná v inovatívnych a inkluzívnych komunitách, ktoré budú slúžiť cele európskej výskumnej komunite na zhromažďovanie, prepájanie a zdieľanie inovatívnych a existujúcich výskumných údajov, nástrojov, laboratórií a experimentálnych zariadení.

Návrh FNH-RI je obsahovo zameraný na komplexné systémové riešenie problematiky od výskumu v oblasti potravín a výživy ako dôležitého faktora zdravia človeka a definovania požiadaviek na výživovú hodnotu potravín, cez objektívne kontrolné metódy, vývoj a progresívne procesy pre výrobu výživovo hodnotných potravín a ich zložiek až po minimalizáciu strát a efektívneho využívania odpadov ako druhotných surovín pri ich produkcii, distribúcii a spotrebe. Forma výskumnej infraštruktúry FNH-RI umožní využitie synergií zapojením a úzkou spoluprácou výskumných pracovísk z rôznych sektorov, vytvorí bázu pre vznik komplexných inovatívnych riešení, ich prenos do praxe a monitoring pomocou IKT techník pre zber údajov.

Aktivity podporujúce začlenenie Slovenskej republiky do FNH-RI v európskom priestore, ktorá buduje európsku výskumnú infraštruktúru špecifickú pre štúdium potravín vo vzťahu k výžive a preventívnemu zdraviu a ktorá spája súčasne nezosumarizované údaje, resp. výskum o potravinovom systéme a zdravotnom systéme vo vzťahu k spotrebiteľom:

(1) Členstvo Fakulty biotechnológie a potravinárstva (FBP) Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (SPU) a Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra (NPPC) v **konzorciu FOODforce**, ktoré predstavuje sieť popredných európskych organizácií poskytujúcich výskum v oblasti potravín, výživy a zdravia. Rovnako je FBP SPU od 1.1.2018

členom konzorcia „**SAFE consortium**“, ktoré predstavuje združenie organizácií vykonávajúcich činnosť súvisiacu s bezpečnosťou potravín (výskumné ústavy, univerzity, národné a medzinárodné združenia a spoločnosti v potravinárskom priemysle). Členovia SPU v Nitre boli tiež členmi predstavenstva projektu **RICHFIELDS** (Horizont 2020). RICHFIELDS navrhoval infraštruktúru svetovej triedy na uľahčenie výživového a dietetického výskumu v rôznych krajinách EÚ. Cieľom projektu RICHFIELDS bolo navrhnuť platformu spotrebiteľských dát na zhromažďovanie a spájanie, porovnávanie a zdieľanie informácií o potravinách.

(2) Organizácia rôznych podujatí európskeho významu. Ide napr. o medzinárodnú konferenciu „**Biotechnológia a kvalita surovín a potravín**“, ktorá bola zorganizovaná SPU v Nitre v máji 2017 pod záštitou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied. Výsledkom konferencie boli nové poznatky z oblasti potravinového systému, biotechnológií a molekulárnej biológie, vrátane bezpečnosti potravín, politiky, dizajnu a inovácií v potravinách. V spolupráci s Wageningenskou univerzitou (Holandsko) a Quadram Institute of Bioscience (Spojené kráľovstvo) sa v júli 2017 na SPU v Nitre uskutočnil workshop „**Smerovať k Výskumnej infraštruktúre pre potraviny, výživu a zdravie**“. Cieľom bolo oboznámiť sa s európskymi výskumnými infraštruktúrami v oblasti potravín, výživovej bezpečnosti a zdravia, preskúmať nové verejné a súkromné kontakty na Slovensku a podporiť založenie FNH-RI v SR s cieľom zlepšiť spoluprácu a know-how pozdĺž potravinového reťazca a spotrebiteľov.

Potenciál Slovenskej republiky vo vzťahu k FNH-RI

Strategickou príležitosťou SR na národnej úrovni je využitie možnosti aktívneho začlenenia sa ako zakladajúceho člena do medzinárodného výskumného konzorcia FNH-RI a prostredníctvom neho zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva skvalitnením výživy na báze potravín domáceho pôvodu, zvýšenie kvality, bezpečnosti, produkcie a konkurencieschopnosti slovenských potravín a zefektívnenie výmeny odborných, vedecky podložených a overených údajov týkajúcich sa zdravia, výživy a kvality života populácie.

Zapojenie SR do FNH-RI umožní na národnej úrovni realizovať nasledovné špecifické ciele:

1. Zvýšiť kvalitu a bezpečnosť vyrábaných potravín s vyšším podielom domácich surovín, zvýšiť zastúpenie slovenských potravín na trhu, produkciu a konkurencieschopnosť slovenských výrobcov.
2. Rozšíriť poznatkovú bázu a personálnu pripravenosť pre vývoj a výrobu potravín s vyššou výživovou a pridanou hodnotou, aplikáciu originálnych, šetrných výrobných procesov v potravinárstve.
3. Vytvoriť moderný výživový koncept a podporný systém pre zlepšenie stavu výživy obyvateľstva a zvýšiť povedomie obyvateľov o význame konzumácie zdravých, výživných a kvalitných domácich potravín.
4. Znížiť tvorbu potravinových odpadov komplexným využitím surovín a zavedením moderných procesov spracovania odpadov.
5. Analyzovať trendy v oblasti trhu potravín v kontexte socioekonomických a environmentálnych ukazovateľov.
6. Rozšíriť ponuku potravín určených pre presnú a špeciálnu výživu vrátane produkcie funkčných zložiek potravín.

Poslaním výskumnej infraštruktúry je využitie možných synergií zapojením a úzkou spolupracou výskumných pracovísk z rôznych sektorov, vytvorenie bázy pre vznik komplexných inovatívnych riešení a ich prenos do praxe.

Vedecko-výskumný potenciál SR vo vzťahu k FNH-RI

Jedným z prvých krokov na začlenenie a následne reprezentáciu SR vo FNH-RI bolo zriadenie **Národnej platformy AgroBioFood Nitra** na základe Memoranda o spolupráci medzi **Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou v Nitre, Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom** so sídlom v Lužiankach a **Bioeconomy Clustrom** so sídlom v Nitre. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 28. júla 2016 vydalo Akceptačný list pre Národnú platformu AgroBioFood Nitra, ktorým podporuje nadviazanie spolupráce medzi subjektmi „znalostného trojuholníka“ **s cieľom prepájať vzdelávanie, výskum a podnikateľskú sféru v synergii vytvárajúcej podmienky pre efektívne zdieľanie a prenos informácií.** MŠ VVŠ akceptuje platformu ako odborného partnera pre výskum, vývoj, inovácie a transfer poznatkov v oblasti potravín a biotechnológií, a zároveň ako oficiálneho reprezentanta SR vo vzťahu k európskym

a medzinárodným iniciatívam a programom. **Platforma AgroBioFood patrí medzi zakladajúcich členov (stakeholderov) konzorcia FNH RI.**

Cieľom platformy je podporiť výskumnú infraštruktúru v oblasti potravinového systému a výživy vo vzťahu k spotrebiteľovi a zdraviu a dosiahnutie biologickej a technologickej integrity "poľnohospodárskeho produktu - potravinového systému".

Poslaním Národnej platformy AgroBioFood Nitra je:

1. Riešenie spoločenských výziev v oblasti potravín, výživy a zdravia prostredníctvom inovácií v rámci znalostného trojuholníka.
2. Koordinovaný prístup pri vykonávaní činností vedúcich k zapojeniu platformy do medzinárodných projektov, konzorcií a iných inovačných štruktúr v rámci EIT.
3. Zapojenie do programov HORIZON 2020 a Erasmus + a iných programov.
4. Podpora spolupráce národných a medzinárodných centier excelentnosti.
5. Spájanie zainteresovaných strán so špičkovým výskumom a vzdelávaním.
6. Transfer poznatkov do praxe.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre je jedinou poľnohospodárskou univerzitou na Slovensku a prostredníctvom 6 fakúlt vrátane **Fakulty biotechnológie a potravinárstva (FBP)** (od roku 2002) a celouniverzitného **Výskumného centra Agrobiotech** (od roku 2015) vykonáva koncentrovaný inovatívny a interdisciplinárny výskum v potravinárskych oblastiach smerujúci k novým metódam a postupom vo výskume, najmä aplikovanom, s možnosťou transferu výsledkov do praxe prostredníctvom **Transferového centra**. FBP vzdeláva odborníkov v oblasti hodnotenia a spracovania rastlinných a živočíšnych surovín, technológie prípravy potravín, biotechnológií – a to nielen v oblasti molekulárnej biológie, v rastlinných a živočíšnych biotechnológiách, ale aj v oblasti využitia týchto metód a postupov pri príprave potravín, v aplikovanej biológii a odborníkov schopných posudzovať a kontrolovať kvalitu a bezpečnosť potravín.

Kvalitný výskum je realizovaný za využitia infraštruktúry v Centre excelentnosti pre bielo-zelenú biotechnológiu (CEBZB, od roku 2010) vrátane Laboratória genetiky, Laboratória spracovania biomasy, Biotechnologického laboratória, Analytického laboratória a súčasne prostredníctvom ďalších laboratórií FBP, ako sú Laboratórium environmentálnych a potravinárskych analýz, Laboratóriu nutrigenomiky, Referenčné reologické laboratórium a Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr.

Celouniverzitné Výskumné centrum Agrobiotech disponuje rôznymi excelentnými oddeleniami. Pre oblasť potravinárstva je relevantným najmä Oddelenie technológie potravín

a biotechnológie, ktoré zahŕňa Laboratórium cereálnych technológií, Senzorické laboratórium, Laboratórium tukov a olejov, Experimentálny pivovar, Laboratórium nápojov "A", Laboratórium potravín živočíšneho pôvodu, Laboratórium analýz biologicky cenných látok, Laboratórium živočíšnych biotechnológií, Laboratórium rastlinných biotechnológií, Laboratórium experimentálnej biológie a Laboratórium experimentálnej mikrobiológie.

Excelentnosť bude zabezpečená v súčasnosti pripravovaným Potravinovým inkubátorom (PI), ktorý podporí firmy s cieľom regionálneho rozvoja, s dôrazom na rozvoj inovácií a firmy, ktoré využívajú know-how vznikajúce na SPU, podporí aktivity SPU v smere komercializácie duševného vlastníctva. Poskytované služby budú spočívať v ponuke zdieľaných priestorov, potravinárskych technológií, výskumu trhu a správania spotrebiteľa na trhu potravín, marketingu, monitoringu vývoja a technologických riešení na univerzite, prezentácii technológií a technologických riešení, podnikateľskom poradenstve, posúdení podnikateľského plánu, Spin-off poradenstve, ochrane duševného vlastníctva, prípadne ďalších služieb. Infraštruktúra bude pozostávať zo špecifických technológií pre potravinársku výrobu (tepelné procesy spracovania potravín, sterilizácia, pasterizácia, iné konzervačné procesy, technológie zabezpečujúce bezpečnosť potravín, baliace technológie, atď.).

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum je jedinečná rezortná výskumná organizácia Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, spájajúca pôvodne 7 nezávislých rezortných výskumných ústavov do jedného komplexného výskumno-inovačného centra.

NPPC je orientované na komplexný výskum a zhromažďovanie poznatkov o trvalo udržateľnom využívaní a ochrane prírodných zdrojov. Predstavuje národné výskumno-vývojové a vzdelávacie centrum excelentnosti v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva schopné plniť komplexné úlohy vedy, výskumu, inovácií a transferu poznatkov z oblasti agro-potravinárskeho sektora do ostatných odvetví hospodárstva, s multiplikačným efektom pre rozvoj celej spoločnosti. Jedinečnosť NPPC je založená tiež na potrebe riešenia problémov v špecifických agro-klimatických a sociálno-ekonomických podmienkach SR.

Hlavné výskumno-inovačné aktivity NPPC sú zamerané na udržateľné poľnohospodárstvo a výrobu potravín, konkurencieschopnosť poľnohospodárstva a potravinárskeho sektora, regionálny rozvoj, kvalitu života, životné prostredie, aplikáciu princípov bioekonomiky v agropotravinárskom sektore, spoluprácu so zainteresovanými stranami.

V oblasti potravinárskeho výskumu a inovácií sú hlavné činnosti zamerané na mikrobiálnu bezpečnosť potravín a hygienu potravinárskeho reťazca, potravinové alergény, autentifikáciu potravín, fyzikálno-chemickú analýzu potravín, elimináciu procesných kontaminantov, analytické metódy detekcie kontaminantov a biologicky cenných zložiek v potravinách, potravinové databázy, legislatívu v oblasti potravín a výživy, hodnotenie rizík. Významnou súčasťou komplexného potravinového výskumu sú tiež poloprevádzkové overovacie zariadenia, umožňujúce realizáciu inovácií v oblasti potravín „na kľúč“ – od zdroja až po finálny produkt.

Výskumný tím v oblasti potravinárskeho výskumu je orientovaný na základné a aplikované výskumné a vývojové činnosti v oblasti potravinárskej chémie, mikrobiológie a biotechnológie, molekulárnej biológie a genetiky, analytickej chémie, ako aj v oblastiach hygieny potravín a hygienických postupov. Moderné zariadenia a špičkové vybavenie umožňujú vykonávať vysoko citlivé a spoľahlivé merania, izoláciu a detekciu študovaných látok vo veľmi nízkych koncentráciách, vývoj a validáciu rýchlych, citlivých a spoľahlivých molekulárnych metód na stanovenie patogénov a alergénov prítomných v potravinách s vysokým významom aj pre kontrolné orgány a výrobnú sféru.

Dlhodobu sa budujú databázy nutričného zloženia potravín a databáza cudzích látok v potravinách, napojená na rýchly výstražný systém EFSA. Sú to jediné databázy svojho druhu v SR, ale aj v širšom stredoeurópskom priestore. V uplynulom období databáza nutričného zloženia potravín prešla v rámci projektu EuroFir, zastrešovaného Wageningen University, štandardizáciou umožňujúcou operatívnu výmenu, zdieľanie a aktualizáciu údajov s ostatnými pracoviskami zapojenými v platforme FNH-RI.

Zdieľanie databáz a ich priebežná aktualizácia, ako aj využitie unikátnych kapacít poloprevádzkových zariadení a analytických prístrojov a zariadení, vrátane zdieľania personálnych, vysoko erudovaných kapacít, ktorými NPPC disponuje v celom segmente agro-potravinárskeho výskumu, je príspevkom NPPC k aktivitám platformy.

Bioeconomy Cluster (BEC) zameriava svoju činnosť na budovanie partnerstiev v oblasti inovácií v potravinárskom priemysle a na sieťovanie rôznych aktérov, členov klastra, najmä malých a stredných podnikov s výskumno-vývojovou sférou. Hlavnými cieľmi klastra je hľadanie možností financovania a finančných nástrojov pre členov a tiež internacionalizácia členov klastra, resp. zapojenie do medzinárodného prostredia. BEC je členom Stáleho výboru pre poľnohospodársky výskum (SCAR), konkrétne Strategickú pracovnú skupinu pre biohospodárstvo, v rámci ktorej sa na európskej úrovni pripravujú a pripomienkujú materiály

na podporu udržateľnej produkcie obnoviteľných biologických zdrojov pre oblasť biohospodárstva. Rovnako je BEC členom pracovnej skupiny pre Pôdohospodárske znalostné a inovačné systémy (AKIS) v rámci SCAR, kde sa diskutuje o AKIS ako o súčasť Strategického plánu po roku 2020.

Na európskej úrovni sa tiež BEC stal členom tematickej skupiny „Mainstreaming the Bioeconomy“, ktorá vznikla v rámci Európskej siete pre rozvoj vidieka a je zameraná na posilnenie rozvoja udržateľných hodnotových reťazcov v biohospodárstve. Rovnako sa klaster snaží dostať svojich členov do EIT Food, ktorý predstavuje sieť partnerov v oblasti inovácií v potravinárstve. BEC sa tiež zaoberá implementáciou medzinárodných projektov. V súčasnosti je partnerom v projekte Danube S3 Cluster (Dunajský nadnárodný program), ktorý má za cieľ posilniť koordináciu klastrových politík v agropotravinárskom sektore za využitia princípov inteligentnej špecializácie. Na národnej úrovni bol BEC aktívnym členom pracovnej skupiny pre prípravu RIS3 v rámci jednej z domén inteligentnej špecializácie „Zdravé potraviny a životné prostredie“, ktorá je zameraná na tému inovácií a podpory konkurencieschopnosti potravinárstva, poľnohospodárstva a lesníctva. Klaster nedisponuje žiadnou výskumnou infraštruktúrou a pri svojich aktivitách využíva infraštruktúru svojich členov a partnerov.

Prognostický ústav SAV (PÚ SAV) je súčasťou Centra sociálnych a psychologických vied Slovenskej akadémie vied. Strategickým cieľom PÚ SAV je produkovať analýzy, a stratégie podporujúce lepšie pochopenie a manažovanie globálnych a lokálnych ekonomických, sociálnych a environmentálnych problémov. Multidisciplinárny tím výskumníkov patrí v SR k lídrom pri identifikácii globálnych výziev a navrhovaní strategických riešení pre ekonomické a sociálne politiky. Tím expertov spája špičkový akademický výskum s praxou, snaží sa podporovať verejné politiky založené na údajoch a kvalitných informáciách a vstupovať do verejnej diskusie na medzinárodnej, regionálnej a národnej úrovni.

Prístup k riešeniu úloh je založený na spolupráci. Experti PÚ SAV pracujú v interdisciplinárnych tímoch a vytvárajú expertné komunity, ktoré sa zaoberajú analýzami a výskumom. Experti PÚ SAV spolupracujú s výskumnými pracovníkmi v EÚ aj mimo nej v neformálnych a formálnych výskumných a projektovo-orientovaných sieťach. Silnou stránkou PÚ SAV je aplikovanie vedy pre prax.

Klientmi PÚ SAV sú centrálné úrady štátnej správy, najmä Úrad vlády Slovenskej republiky, Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu, Ministerstvo práce,

sociálnych vecí a rodiny, Ministerstvo životného prostredia. V zahraničí je najvýznamnejším zadávateľom expertíz Európska komisia (generálne riaditeľstvá DG Research and Innovation, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, DG Environment, DG Regional and Urban Policy, Spojené výskumné centrum EÚ). Experti PU SAV pracujú aj pre medzinárodné organizácie ako sú Svetová banka, Rozvojový program OSN (UNDP), UNEP, a ďalší.

Medzi hlavné činnosti PÚ SAV patria demografické trendy a analýzy vývoja na trhu potravín, socio-ekonomické aspekty zmeny klímy a dopad na oblasť zdravia a potravín, pohľad na slovenské poľnohospodárstvo a trendy v perspektíve trhu práce, komparatívne evaluácie a analýzy priemyselného poľnohospodárstva a organického poľnohospodárstva, zelené a sociálne obstarávanie ako nástroje pre ovplyvňovanie trhu.

Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) plní funkciu národného informačného centra pre rezort školstva, pre vedu, techniku, inovácie a úlohu špecializovanej vedeckej knižnice Slovenskej republiky. CVTI SR je zodpovedné za budovanie a prevádzku národnej výskumnej IKT infraštruktúry. Centrum je tiež zodpovedné za koordináciu činností a zabezpečovanie prevádzky interdisciplinárnych výskumno-vývojových centier a národných infraštruktúr pre výskum, vývoj a inovácie. Zastrešuje budovanie biomedicínskeho vedecko-výskumného protónového centra v priestoroch Ústrednej vojenskej nemocnice v Ružomberku. CVTI SR je v súčasnosti nadštandardne vybavenou výskumnou inštitúciou na Slovensku z pohľadu bioinformatiky a bioštatistiky. Súčasne veľmi aktívne spolupracuje s výskumnými inštitúciami, ktoré sa venujú biomedicínskemu výskumu. Používateľské zázemie inštitúcie predstavujú predovšetkým vedci, výskumníci, zamestnanci ústredných orgánov štátnej správy, vysokoškolskí pedagógovia, vynálezcovia, podnikatelia, študenti technických, prírodovedných a ekonomických univerzít a stredných odborných škôl, pracovníci z výrobnjej sféry z celého Slovenska. Dlhodobým zámerom CVTI SR je prispievať v celoslovenskom rozsahu svojej pôsobnosti k rozvoju vedy, výskumu, vedecko-technickému rozvoju, podpore malého a stredného podnikania, k vytváraniu predpokladov pre fungovanie poznatkovo orientovanej spoločnosti poskytovaním komplexných informačných, knižničných a špecializovaných služieb používateľom. CVTI SR má široké pole pôsobnosti. Je host'ujúcou organizáciou siete Národných kontaktných bodov pre HORIZONT2020 a zabezpečuje prevádzku Styčnej kancelárie pre výskum a vývoj v Bruseli (SLORD). Inštitúcia sa zaoberá aj metodickou a analytickou činnosťou zameranou na podporu riadenia a hodnotenia v oblasti výskumu, vývoja a vysokých škôl. Samostatnou činnosťou je popularizácia vedy a techniky. V tejto súvislosti CVTI SR prevádzkuje Zážitkové centrum vedy AURELIUM a tvorivú dielňu s digitálnymi

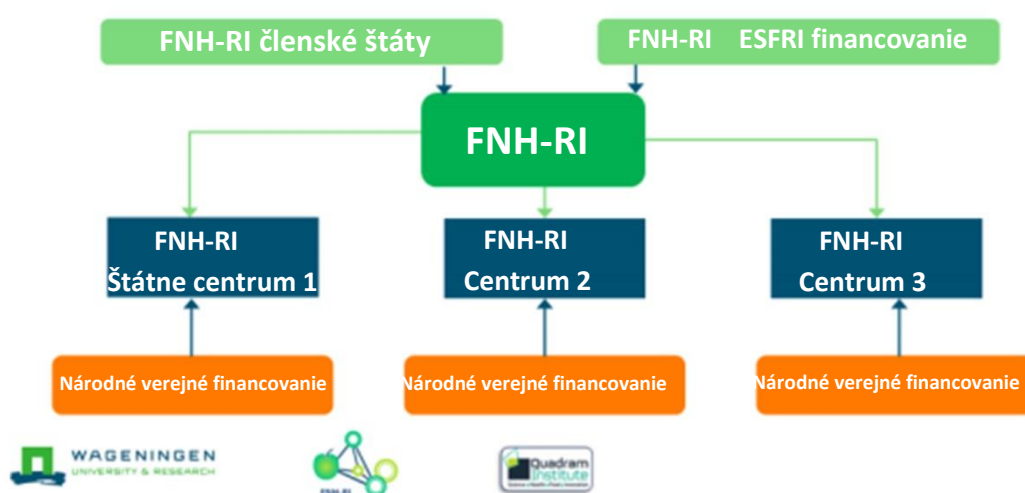
výrobnými technológiami FABLAB. CVTI SR tiež poskytuje akademickým výskumno-vývojovým inštitúciám podporné aktivity v oblasti ochrany a komercializácie duševného vlastníctva a koordinuje činnosť Národného centra transferu technológií SR. Zabezpečuje aj prevádzku a rozvoj Národnej teleprezentačnej infraštruktúry pre podporu výskumu, vývoja a transferu technológií a podieľa sa na aktivitách Národného podnikateľského centra. Zabezpečuje správu a prevádzku špecializovaných registrov a informačných systémov ako Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác a naň napojený Antiplagiátorský systém, Informačný systém o vede SK CRIS, Centrálny register evidencie publikačnej a umeleckej činnosti, Integrovaný systém služieb pre vedeckú komunitu a ďalšie. Koordinuje tvorbu dát a informácií o školstve v rámci zabezpečenia komplexnej rezortnej štatistiky.

Jesseniova lekárska fakulta Univerzity Komenského v Martine patrí medzi popredné fakulty nielen v rámci Univerzity Komenského, ale aj medzi popredné inštitúcie pregraduálneho medicínskeho vzdelávania vo svete. Jesseniova lekárska fakulta je jednou z troch lekárskejších fakúlt verejných vysokých škôl v Slovenskej republike. V roku 1969 bola zriadená ako samostatná fakulta, je integrálnou súčasťou Univerzity Komenského. Má k dispozícii vynikajúce pracoviská nielen v základných a predklinických disciplínach, ale aj v klinických výučbových bazách v Univerzitnej nemocnici Martin. Doterajšia profilácia výskumu je sústredená do niekoľkých komplexných oblastí: onkológia, molekulová biológia, neurovedy a respirológia. V roku 2015 bolo otvorené Martinské centrum pre biomedicínu (BioMed Martin). Ide o supermoderné vedecké pracovisko s multidisciplinárnym prepojením výskumu na klinickú prax. Zriadenie BioMedu Martin je stimulom pre realizáciu vedecko-výskumných a vývojových činností najvyššej kvality s excelentným prístrojovým vybavením. BioMed Martin predstavuje modernú, dynamicky sa rozvíjajúcu infraštruktúru výskumu a vývoja. Predstavuje atraktívne prostredie, ktoré je dominantne zamerané na aplikovaný výskum a uľahčuje interakciu medzi akademickým prostredím a jeho výskumnými pracovníkmi a podnikateľským prostredím. S pomocou podporných štruktúr sa snaží zjednodušiť a uľahčiť transfer poznatkov do praxe. BioMed Martin taktiež predstavuje regionálne centrum zamestnania mladých vedeckých pracovníkov ako aj miesto realizovania inovatívnych zámerov v medicíne.

Predpokladaný vecný, časový a finančný harmonogram realizácie FNH-RI na európskej a národnej úrovni

Podnikateľský plán FNH-RI predstavuje rozpočet na realizáciu a prevádzku výskumnej infraštruktúry od prípravnej fázy až po prevádzkovú fázu. Náklady na vybudovanie a prevádzku FNH-RI sú pokryté v prvotnom štádiu zakladajúcimi členskými štátmi (Holandsko, Spojené kráľovstvo, Dánsko, Taliansko, Slovenská republika) a do budúcnosti sa budú postupne prerozdeľovať aj medzi prístupujúcich členov.

FNH-RI SCHÉMA FINANCOVANIA



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Podnikateľský plán, ktorý sa vytvára v priebehu prípravnej fázy, je založený na celkovom odhade nákladov vo výške 2 800 tis. EUR ročne pre prevádzkovú fázu FNH-RI, ktorá sa delí na:

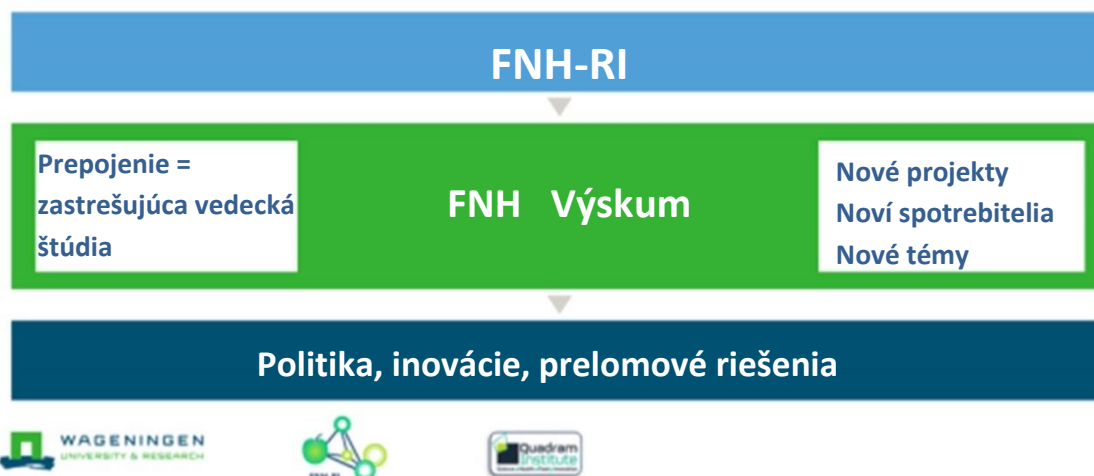
- Náklady na ústredný výkonný riadiaci úrad – týkajú sa nákladov na zamestnancov, nájomného, spotrebného materiálu, cestovných nákladov, zhromaždení členov, vedecké konferencie, vzdelávanie a odbornú prípravu a špecifický outsourcing. To predstavuje sumu 800 000 EUR v prvom roku začínajúcej fázy s postupným nárastom na 1 000 - 1 500 000 EUR. Nakoľko ide o tzv. distribuovanú výskumnú infraštruktúru, FNH-RI môže pôsobiť vo viacerých krajinách, pričom každá krajina prevezme zodpovednosť za samostatné úlohy.

- Náklady na spoločné služby (pre etické, právne a spoločenské otázky), ktoré výskumná infraštruktúra poskytuje svojim používateľom: v prvom roku 120 000 EUR, pričom v nasledujúcich rokoch sa zvýšia na 200 000 až 300 000 EUR.
- Náklady na spoločné IT služby (náklady na personál IT, prenájom, spotrebný materiál, stretnutia, cestovné náklady, outsourcing): v prvom roku 500 000 EUR a v nasledujúcich rokoch sa zvýšia na 1 000 - 1 500 000 EUR. Uvedené sa bude vzťahovať na štandardizovaný dizajn FNH-RI a infraštruktúru IKT FNH-RI, ako aj na iné platformy IKT.
- Náklady užívateľov a fóra zainteresovaných strán: 80 000 EUR v prvom roku, s postupným zvýšením na približne 150 000 EUR. Uvedené by sa vzťahovalo na prispôsobenie FNH-RI všetkým zúčastneným stranám a na vytvorenie jedného alebo viacerých verejno-súkromných vzťahov.
- Náklady na spoločné databázy - prepojenie a štandardizácia údajov a ich použitie v bežných nástrojoch a poskytnutie prístupu užívateľom ku všetkým zdrojom údajov. Ďalšie vzdelávacie a konzultačné služby by sa mali rozvíjať popri štandardizovanej infraštruktúre FNH-RI (metrické a informačné technológie FNH-RI): 600 000 EUR ročne.
- Tento rozpočet ešte neobsahuje pevnú infraštruktúru (napríklad nové budovy, nové laboratóriá, atď.). Časť pevnej infraštruktúry je však vo výstavbe, pretože komunita FNH-RI silne podporuje jej zahrnutie. Náklady na tento druh zariadení sú obmedzené a musia byť pripojené k FNH-RI.

FNH-RI bude plne spolupracovať s európskymi financujúcimi organizáciami s cieľom určiť spoločné záujmy, synergie, prekrývanie medzi týmito organizáciami a FNH-RI a potenciál pre budúcu angažovanosť. To je sprevádzané úzkou spoluprácou s finančnými orgánmi s cieľom zabezpečiť organizačnú a riadiacu štruktúru FNH-RI, ktorá by bola potenciálne prijateľná pre európske financujúce organizácie.

Finančné organizácie sú definované ako verejnoprospešný a charitatívny výskumný orgán podporujúci základný a strategický inovačný výskum na univerzitných výskumných pracoviskách a výskumných ústavoch. Finančné organizácie zahŕňajú ministerstvá, verejné orgány, ako aj súkromné spoločnosti. Úspešná aplikácia cestovnej mapy ESFRI poskytne prístup k financovaniu EÚ v takzvanej prípravnej a implementačnej fáze, ktoré sú predpokladané v rokoch 2020-2024 a 2025-2028.

Obchodný model: vedecká štúdia k inovácii



Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Projekt s názvom PROSPECT FNH-RI predstavuje návrh aplikácie FNH-RI v rámci cestovnej mapy ESFRI a je základom nášho záujmu pre budúcnosť. Na vytvorenie FNH-RI je žiaduce uznanie ESFRI a prístup k ESFRI cestovnej mape. ESFRI je v procese aktualizácie cestovnej mapy na rok 2020, ktorá dáva príležitosť požiadať o nové a inovatívne výskumné infraštruktúry, medzi ktoré patrí aj FNH-RI. Doterajšia investícia EÚ do prípravy FNH-RI medzi rokmi 2011 a 2018 je 6 miliónov EUR.

PROSPECT FNH-RI zosúladzuje spoločnú a jedinečnú iniciatívu členských štátov na založenie FNH-RI v Európe. Holandsko spolu s Dánskom, Talianskom, Spojeným kráľovstvom a Slovenskou Republikou budú koordinovať tento návrh s ďalšími pridruženými krajinami ako Švédsko, Španielsko, Nórsko, Nemecko, Belgicko, Grécko, Slovinsko a Macedónsko (tretia krajina). Stále sa diskutuje aj s ďalšími siedmimi zainteresovanými krajinami: Islandom, Fínskom, Estónskom, Lotyšskom, Litvou, Poľskom a Bulharskom.

Predloženie projektu PROSPECT FNH-RI bude podporovať prípravu FNH-RI z hľadiska vedy a jej celoeurópskeho významu, sociálno-ekonomického vplyvu, komunity zainteresovaných strán a užívateľov, potreby elektronickej komunikácie a prístupnosti, riadenia a obchodného modelu, riadenia ľudských zdrojov, rizík, plánovania a prípravných aktivít na prechod do prípravnej fázy (podľa ESFRI). Okrem toho je potrebné splniť administratívne požiadavky ESFRI, pretože je potrebná politická podpora na úrovni ministerstiev a vedy zo

všetkých zúčastnených členských štátov, ktoré často reprezentujú ministerstvá pôdohospodárstva a zdravotníctva.

Okrem toho je potrebná finančná podpora aspoň jednej krajiny, ktorá predkladá túto žiadosť. Keďže však holandský národný uzol FNH-RI (DISH.nl) a dánsky národný uzol (FoodHay) sú už súčasťou svojho národného plánu pre infraštruktúru, očakávame, že povinná finančná podpora bude realizovateľná. V máji 2020 bude spustená aktualizovaná ESFRI cestovná mapa na rok 2020 a predpokladá sa, že FNH-RI bude vyzvaný, aby napísal prípravný návrh na rozvoj FNH-RI smerom k implementácii. Pôjde o 4-ročný projekt vo výške najmenej 6 miliónov EUR a následne bude na implementáciu k dispozícii rovnaký rozpočet. Nakoniec sa vytvorí a otestuje obchodný model založený na verejnom a súkromnom financovaní s cieľom udržať FNH-RI po roku 2028. V prípade Holandska, Spojeného kráľovstva, Dánska, Talianska a Slovenskej Republiky ako zakladajúcich členov platformy to predpokladá priamu finančnú podporu vo výške **maximálne podľa údajov uvedených v nasledujúcich tabuľkách:**

Odhadované náklady sú kalkulované na báze hrubého domáceho produktu (HDP) alebo čistého národného produktu (NNI), ako je uvedené v nasledujúcich tabuľkách (Zdroj: FHNRI prospect):

- a) HDP koncept – vychádza zo základného príspevku rovnakého pre všetky krajiny a príspevku na báze reálneho podielu GDP v rámci členov konzorcia:

Členský štát	HDP (mil. €)	% podiel HDP	Základný príspevok	Príspevok ČŠ na báze HDP	Celkový príspevok ČŠ
Dánsko	324 900 000	5,6	100 000	139 951,41	239 951,41
Taliansko	1 935 000 000	33,34	100 000	833 506,63	933 506,63
Holandsko	826 200 000	14,24	100 000	355 887,52	455 887,52
Slovensko	95 700 000	1,65	100 000	41 222,99	141 222,99
Spojené kráľovstvo	2 622 000 000	45,18	100 000	1 129 432,44	1 229 432,44
SPOLU	5803 800 000	100	500 000	2 500 000,00	3 000 000

Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

b) NNI koncept - vychádza zo základného príspevku rovnakého pre všetky krajiny a príspevku na báze reálneho podielu NNI v rámci členov konzorcia:

Členský štát	NNI (mil. €)	% podiel NNI	Základný príspevok	Príspevok ČŠ na báze NNI	Celkový príspevok ČŠ
Dánsko	255 471	4,56	100 000	113 912,33	213 912,33
Taliansko	1 988 402	35,46	100 000	886 611,41	996 611,41
Holandsko	758 762	13,53	100 000	338 325,47	438 325,47
Slovensko	134 728	2,40	100 000	60 074,06	160 074,06
Spojené kráľovstvo	2 469 383	44,04	100 000	1 101 076,72	1 201 076,72
SPOLU	5 606 746	100	500 000	2 500 000,00	3 000 000

Zdroj: FNH-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Podľa týchto prepočtov je predpokladaný príspevok SR v rozsahu 140 – 160 000 € /rok. S rozšírením konzorcia (Bulharsko, Rumunsko...) tento podiel v budúcich rokoch poklesne. Predpokladá sa, že v roku 2026 bude počet členov konzorcia 12 členských štátov.

Je potrebné vyčleniť ďalších 20 000 € /rok na zabezpečenie pravidelnej aktívnej účasti členov národnej platformy na aktivitách konzorcia smerujúcich k podaniu projektu a v členstve konzorcia.

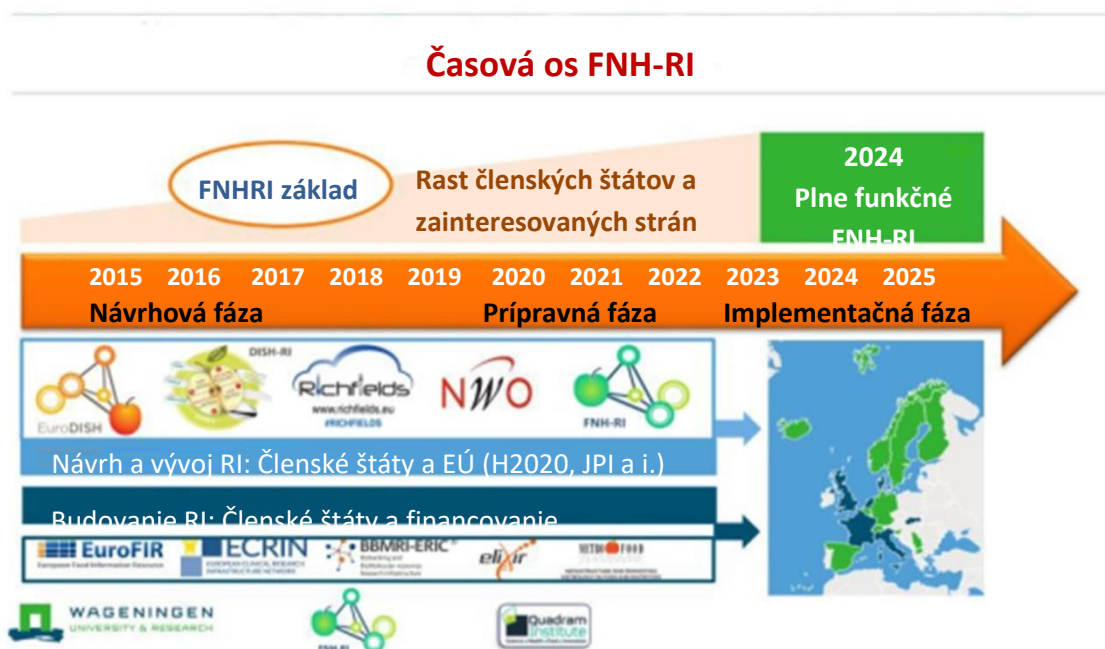
Finančný model platformy okrem príspevkov členských štátov predpokladá spolufinancovanie nákladov zo zdrojov:

- Príspevok členských štátov
- Verejné financovanie prostredníctvom programu ESFRI od Európskej komisie
- Súkromné financovanie prostredníctvom (sponzorovania) členských poplatkov
- Príjmy za špeciálne služby ponúkané konzorciom
- Granty na európske a nadnárodné projekty
- Dary občanov, podnikateľských organizácií, výskumných organizácií atď.

Štruktúra predpokladaných výdavkov konzorcia je uvedená v nasledujúcej tabuľke (Zdroj: Prospect FHN-RI):

Položka rozpočtu	Náklad
Centrálny riadiaci orgán (Hub)	
Osobné náklady	4 394 000,00
IT infraštruktúra	450 000,00
Vybavenie centrálného riadiaceho orgánu	101 000,00
Prevádzkové náklady	85 660,00
Náklady na komunikáciu (s Národnými uzlami a ďalšími stakeholdermi)	75 000,00
Prípravné náklady	5 000,00
Náklady režijné	30 000,00
Celkové náklady centrálného riadiaceho orgánu	5 140 660,00
Národný kontaktný uzol (Node)	
Osobné náklady	
Webová stránka Nár. kontaktného uzla	
Náklady na komunikáciu	
Celkové náklady národného kontaktného uzla	

Zdroj: FHN-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann



Zdroj: FHN-RI, Wageningen University & Research, Karin Zimmermann

Zhrnutie

Nastavenie výživy, kvalita potravín a potravinová bezpečnosť, ako aj produkcia potravín na báze vlastnej produkcie sú významnými podmienkami efektívne fungujúceho štátu a spoločnosti. Zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, zastavenie degradácie životného prostredia a zavádzanie trvalo udržateľného hospodárenia s pôdou zabezpečujúce potravinovú bezpečnosť a výrobu obnoviteľných zdrojov pre ekologické hospodárstvo sú prioritnou oblasťou mnohých dlhodobých programov a stratégií na európskej úrovni (predovšetkým spoločná poľnohospodárska politika EÚ a Stratégia Food 2030), ako aj na národných úrovniach jednotlivých členských štátov.

V nadväznosti na uvedené sa v rámci Európskeho výskumného priestoru v koordinácii Holandska formuje výskumná infraštruktúra FNH-RI, ktorá zjednocuje najvýznamnejšie vedecko-výskumné organizácie zamerané na výskum potravín, výživy a zdravia.

FNH-RI vychádza z potreby zlepšenia zdravotného stavu obyvateľstva skvalitnením výživy na báze potravín domáceho pôvodu, zvýšenia kvality, bezpečnosti, produkcie a konkurencieschopnosti slovenských potravín. Platforma a jej členovia podporujú nadviazanie spolupráce medzi subjektmi „znalostného trojuholníka“ s cieľom prepájať vzdelávanie, výskum a podnikateľskú sféru v synergii vytvárajúcej podmienky pre efektívne zdieľanie a prenos informácií.

Cieľom je vytvoriť digitálnu infraštruktúru, ktorá umožní vedcom spájať a využívať výskumné údaje vytvorené z verejných, súkromných a spotrebiteľských zdrojov, a **požiadať o jej zaradenie na európsku cestovnú mapu výskumných infraštruktúr ESFRI Roadmap 2021**. Slovenská republika má v nadväznosti na vysokú mieru pripravenosti a sformovania komplementárnej národnej vedeckej a odbornej komunity v tejto oblasti možnosť **stať sa spolu s Holandskom ako koordinujúcou krajinou, Spojeným kráľovstvom, Dánskom a Talianskom zakladajúcim členom tejto európskej výskumnej infraštruktúry**.

FNH-RI bude poskytovať služby vedcom na generovanie a zdieľanie údajov. Dôraz sa kladie na zber, integráciu a štandardizáciu údajov, informácií, poznatkov a odborných znalostí spotrebiteľov, verejných a súkromných zainteresovaných strán. Vedecké služby, ktoré bude poskytovať FNH-RI umožnia autoritatívnym orgánom, tvorcom politík, mimovládny organizáciám, potravinárskemu priemyslu, poľnohospodárom a spotrebiteľom robiť

zodpovedné rozhodnutia a voľby v prospech celého potravinového systému. FNH-RI tak bude pripravená na riešenie súčasných a budúcich vedeckých problémov.

FNH-RI bude plne funkčná po roku 2024 a vyvinie nové a jasné výskumné štandardy pre udržateľný systém zásobovania potravinami a pochopenie správania spotrebiteľov v oblasti potravín, výživy a zdravia. FNH-RI bude v roku 2050 pomáhať pri prechode zo súčasného neudržateľného potravinového systému na trvalo udržateľný a zdravý potravinový systém. Predpokladá sa, že úspechy FNH-RI budú široko akceptované vedeckými, priemyselnými a politickými komunitami v Európe.

Vo vzťahu k zabezpečeniu všetkých potrebných procesov v rámci prípravy prihlášky predmetnej výskumnej infraštruktúry na zaradenie do najbližšej aktualizácie ESFRI Roadmap, je potrebné rozhodnúť o účasti SR v medzinárodnom konzorciu pre podanie prihlášky v súčasnom období, prostredníctvom vyjadrenia tzv. politickej podpory. Politická podpora predstavuje vyjadrenie toho, že krajina považuje pripravovaný zámer a aktivity danej infraštruktúry za významné a prínosné a podporuje vznik infraštruktúralneho konzorcia. Vyjadrenie politickej podpory predpokladá, že v budúcnosti sa krajina pravdepodobne zapojí do aktivít danej infraštruktúry, avšak nie je to nevyhnutnou podmienkou a nepredstavuje pre SR žiaden druh finančného záväzku do budúcnosti. Finančný záväzok bude relevantný a realizovaný až po schválení projektu v rámci ESFRI, prípadnom jeho zaradení medzi realizáciu prioritných infraštruktúr EÚ a po podpísaní memoranda SR o pristúpení SR za člena konzorcia realizácie projektu infraštruktúry.

Kontakty:

FNH-RI v Slovenskej republike:

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, prof. Ing. Adriana Kolesárová, PhD.
(Adriana.Kolesarova@uniag.sk) – kontaktná osoba AgroBioFood Nitra.

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Ing. Martin Polovka, PhD.

(polovka@vup.sk)

Bioeconomy Cluster – Ing. Daniel Ács, PhD. (info@bioeconomy.sk)

FNH-RI v Európe: Wageningen University & Research, Karin Zimmermann,
(Karin.zimmermann@wur.nl)) / Pieter van 't Veer (Pieter.vantveer@wur.nl).

Všeobecný kontakt: FNH-RI@wur.nl. Kontaktná osoba Prospect FNH-RI: Hennie van der Veen
(hennie.vanderveen@wur.nl)