

Potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo v programe Horizont 2020

Fikselová, M.: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine, Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy in the Programme Horizon 2020. *Životné prostredie*, 2015, 49, 4, p. 198 – 201.

Horizon 2020 is the biggest EU Research and Innovation Programme with nearly €80 billion of funding available over 7 years (2014–2020). Specific programme is implemented through two-year work programmes setting out funding opportunities under the different parts through calls for proposals. It is a budget of around €4 billion intended for the societal challenge 2 “Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine, Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy”. Its current calls include several opportunities to support demand-driven innovation projects in agriculture, which are split into two different approaches in particular: the “thematic networks” and the “multi-actor research projects”. The approach to sustainable primary production will be pursued and strengthened during the development of the content of the Work Programme 2016–2017.

Key words: Horizon 2020, societal challenge, agriculture, food security, forestry, multi-actor research, innovation, climate action

Rámcový program EÚ pre výskum a inovácie Horizont 2020 je kľúčovým európskym programom na podporu vedy v členských štátoch EÚ a asociovaných krajinách. Program Horizont 2020 má politickú podporu vedúcich predstaviteľov Európy a poslancov Európskeho parlamentu, ktorí sa zhodli na tom, že investície do výskumu a inovácií sú rozhodujúce pre budúcnosť Európy. V priebehu rokov 2014 až 2020 Európska komisia vyhlasuje výzvy k jednotlivým prioritám Horizontu 2020, pričom rozpočet na celé obdobie predpokladá financovanie približne na úrovni 80 miliárd eur. Navyše sa očakáva pritiaženie ďalších investícií, napríklad z priemyslu, nakoľko výskum v Horizonte 2020 podporuje inovatívne myšlienky tým, že overené výsledky sa z laboratórií v čo najkratšom čase prenesú na trh. Nový program teda spája výskum a inovácie s cieľom podporiť špičkovú vedu a odstrániť prekážky v inováciách, resp. uľahčiť spoluprácu verejného a súkromného sektora. Cieľom programu je zaistiť, aby Európa produkovala špičkovú svetovú vedu a technológie, ktoré sú hybnou silou hospodárskeho rastu.

Horizont 2020 má počas svojho trvania (2014 – 2020) a najmä v porovnaní so svojimi predchodcami (7. rámcový program, 6. rámcový program atď.) priniesť niekoľko nových prvkov. Zjednodušenie programu Horizont 2020 sa zameriava na dosiahnutie troch všeobecných cieľov: znížiť administratívne náklady účastníkov, urýchliť procesy týkajúce sa návrhu a riadenia grantov a znížiť finančnú chybovosť. Racionalizáciou, harmonizáciou a urýchlo-

vaním postupov a procesov, spojených s programom a jeho realizáciou, by sa mal v porovnaní so súčasnou situáciou skrátiť čas do udelenia grantu v priemere o 100 dní. V rámci programu Horizont 2020 by sa mal uplatňovať široký prístup k inováciám, ktorý by nemal byť obmedzený iba na uvádzanie nových výrobkov na trh, ale mal by sa týkať aj procesov, systémov alebo iných prístupov, tvorivosti, služieb a aj sociálnej inovácie. Nové prvky programu Horizont 2020 majú podporiť účasť malých a stredných podnikov (MSP). Cieľom medzinárodnej spolupráce v rámci programu je posilnenie excelentnosti a atraktívnosti EÚ v oblasti výskumu, spoločné zvládnutie globálnych výziev a podpora politik EÚ. Vychádzajúc z hodnotenia doterajších programov sa odporúča jasnejšie rozdeliť úlohy medzi programom Horizont 2020 a štrukturálnymi fondmi, ale hlavne posilniť ich interakciu.

Základné piliere programu Horizont 2020

Horizont 2020 sa sústreďuje na tri rôzne, ale navzájom sa posilňujúce priority: na excelentnú vedu, vedúce postavenie priemyslu a na spoločenské výzvy.

Excelentná veda. Tento cieľ by mal slúžiť na podporu najlepších myšlienok (pod garanciou Európskeho vedeckého výboru), na rozvoj talentov v Európe, sprístupnenie prioritnej výskumnej infraštruktúry pre výskumných pracovníkov a zatriaktivnenie Európy pre najlepších svetových výskumných pracovníkov. Obsahuje podporu pre najtalentovanejších a najkreatívnejších jednotlivcov

a ich tímy pri realizácii výskumu najvyššej kvality, s cieľom stimulovať nové a sľubné oblasti výskumu a inovácie prostredníctvom podpory pre budúce a vznikajúce technológie. Poskytuje vysokokvalitnú odbornú prípravu výskumným pracovníkom a príležitosti na rozvoj kariéry prostredníctvom štipendia Marie Curie a ďalších.

Vedúce postavenie priemyslu. Ak má byť Európa dobrá v tom, čo robí, musí investovať do sľubných a strategických technológií. EÚ musí podporiť podniky, aby investovali viac do výskumu a zamerali sa na oblasti, kde je možná spolupráca s verejným sektorom. Tým môže dôjsť k oživeniu inovácií. Prínosom pre podniky bude väčší inovačný potenciál, vyššia efektívnosť a konkurencieschopnosť. To ďalej povedie k vytváraniu pracovných miest a trhových príležitostí. Každé 1 euro investované úniou vytvára pre podniky pridanú hodnotu vo výške približne 13 eur. Predpokladá sa, že zvýšenie investícií na 3 % HDP do roku 2020 by vytvorilo 3,7 milióna ďalších pracovných miest.

Spoločenské výzvy. Tento cieľ by mal slúžiť na riešenie hlavných problémov občanov v Európe. EÚ identifikovala sedem prioritných oblastí, kde ciele investície do výskumu a inovácií môžu byť pre občanov skutočným prínosom (Horizon 2020, 2014):

- zdravie, demografické zmeny a kvalita života;
- potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo;
- bezpečná, čistá a efektívne využívaná energia;
- inteligentná, ekologická a integrovaná doprava;
- opatrenia v oblasti klímy, životného prostredia, efektívne využívanie zdrojov a suroviny;
- Európa v meniacom sa svete – inkluzívne, inovačné a reflexívne spoločnosti;
- bezpečné spoločnosti – ochrana slobody a bezpečnosti Európy a jej občanov.

Podľa stanovených pravidiel sa spoločenské výzvy realizujú prostredníctvom 2-ročných pracovných programov. Obsahujú výzvy pre dané obdobie vrátane detailnejšieho popisu témy, očakávaného dopadu výskumu a indikatívneho rozpočtu. V súčasnosti je program Horizont 2020 (2014 – 2020) v druhom roku svojich aktivít. Prvé výzvy boli spustené v decembri 2013 a stretli sa s veľkým záujmom akademickej i podnikateľskej sféry.

Spoločenská výzva 2 Potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo

Keďže sa odhaduje, že počet obyvateľov na svete dosiahne do roku 2050 deväť miliárd, je nutné nájsť spôsob, ako radikálne zmeniť náš prístup k výrobe, spotrebe, spracovaniu, skladovaniu, recyklácii a likvidácii odpadu a pritom súčasne minimalizovať vplyv na životné prostredie. Súčasťou má byť vyvážené používanie obnoviteľných a neobnoviteľných zdrojov z pôdy, morí a oceánov,

premena odpadu na hodnotné zdroje a udržateľná výroba potravín, krmív, organických produktov a bioenergie (Horizon 2020, 2014). Rozpočet približne 4 miliardy eur je preto vyčlenený pre spoločenskú výzvu 2, nazvanú *Potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo.*

Poľnohospodárstvo, lesníctvo, rybolov, akvakultúra a biohospodárstvo

Poľnohospodárstvo, lesníctvo, rybolov a akvakultúra spolu s priemyslom spracujúcim tzv. biosurovinu sú neoddeliteľnou súčasťou európskej ekonomiky. Tieto sektory majú produkovať a spracovávať biologické zdroje pre uspokojenie spotrebiteľov a priemyselných odvetví vrátane krmív, bioenergie a bioproduktov. Cieľom celého výskumu a inovácií v programe je zvýšiť európsku sebestačnosť a zabezpečiť pracovné miesta a obchodné príležitosti pre vidiecke, pobrežné a morské oblasti, keďže práve tieto sektory čelia významným výzvam, ktoré vyžadujú riešenia založené na výskume a inováciách. Spotreba potravín má vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie. Problémom je, ako uspokojiť potreby a preferencie spotrebiteľov, a zároveň minimalizovať s tým súvisiaci dopad na zdravie a životné prostredie. Výskumná činnosť v tejto oblasti má pomôcť vyriešiť tri úlohy: zabezpečiť konkurencieschopnú výrobu potravín v rastúcom svetovom dopyte po potravinách; zabezpečiť udržateľné hospodárenie s prírodnými zdrojmi a zaviesť opatrenia v oblasti klímy; a prispieť k vyváženému rozvoju vidieckych oblastí a ich komunít v EÚ.

Špeciálna pozornosť sa venuje problematike morí a oceánov vo výzve *Modrý rast*. Oceány a moria predstavujú viac ako 70 % zemského povrchu, ktoré spolu so živými vodnými zdrojmi môžu významne prispieť k produkcii potravín, energie a bioproduktov. Cieľom výskumu je udržateľne spravovať a využívať vodné zdroje tak, aby sa maximalizovali benefity plynúce z oceánov, morí, ako aj z vnútrozemských vôd. Zahŕňa to zabezpečenie udržateľného prínosu rybolovu a akvakultúry k potravinovej bezpečnosti, posilnenie inovácií prostredníctvom modrých biotechnológií a podporu prierezového morského a námorného výskumu na využitie potenciálu európskych oceánov, morí a pobreží pre rast a zamestnanosť.

Prechod z fosílnych priemyselných odvetví na nízkouhlíkové, efektívne a udržateľné zdroje je veľkou výzvou pre tzv. *priemysel spracujúci biosurovinu*. Ide tu o premenu bežných priemyselných procesov a výrobkov na šetrné k životnému prostrediu, vývoj integrovaných biorafinérií a otvorenie nových trhov pre tzv. bioprodukty. Výskum a inovácie majú poskytovať prostriedky na zníženie závislosti EÚ od fosílnych zdrojov.

Investície do výskumu a inovácií v rámci tejto spoločenskej výzvy majú prispieť k potravinovej bezpečnosti, ochrane klímy a udržateľnosti. Tzv. *bioekonómia* alebo *biohospodárstvo* majú ponúknuť Európe príležitosť na riešenie

zložitých, vzájomne spojených problémov, aby sa dosiahol hospodársky rast. Biologické zdroje a ekosystémy by mali byť využité udržateľnejším, účinnejším a integrovaným spôsobom. Európa by sa mala premeniť na spoločnosť efektívne využívajúcu obnoviteľné biologické zdroje na uspokojenie potrieb spotrebiteľov, dopytu priemyslu a boja proti klimatickým zmenám. Na udržanie konkurencieschopnosti budeme musieť zabezpečiť dostatočné dodávky surovín, energie a priemyselných výrobkov v podmienkach zníženého využívania zdrojov fosilného uhlíka. Odhaduje sa, že 30 % všetkých vyprodukovaných potravín vo vyspelých krajinách sa vyhodí. Odpad (približne 138 miliónov ton ročne v EÚ, z toho až 40 % končí na skládkach) má vysoký potenciál pridanej hodnoty ako surovina pre iné procesy. Každé euro investované do bioekonómie v rámci programu Horizont 2020 má vytvoriť 10 eur pridanej hodnoty.

Inovácie v programe Horizont 2020

Výskum a inovácie musia byť zodpovedné, treba reagovať na potreby a ambície spoločnosti a odrážať jej hodnoty.
Maire Geoghegan-Quinn (citát z roku 2012)

Výzvy nielen v oblasti Potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo ponúkajú príležitosti na podporu inovačných projektov v agrosektore a sú rozdelené do rôznych prístupov, zameraných tematicky alebo v tzv. koncepte zahŕňujúcom viacero článkov (*multi-actor research*). Takýto koncept znamená originálne a dostatočne zahrnutie rôznych koncových užívateľov, ako je farmár, resp. skupiny farmárov, lesníkov, poradcov, podnikov, obyvateľov, akademikov a ďalších koncových užívateľov (Horizont 2020, 2015). Tzv. články musia byť zapojené do projektu počas celej doby jeho riešenia, tzn. od definovania základných otázok počas plánovania experimentu cez jeho uskutočnenie po šírenie výsledkov. Adekvátny výber nástrojov s primeranou vedomosťou (praktickou i vedeckou) by mal byť uvedený už v popise projektového návrhu, mal by viesť k implementácii vo výsledkoch a k inovatívnym riešeniam.

Podporným prístupom je aj tzv. koncept zodpovedného výskumu a inovácií (RRI), ktorý vyžaduje, aby jednotliví aktéri spolupracovali počas celého výskumného a inovačného procesu. Cieľom je lepšie zladiť priebeh, ako aj výsledky výskumu a inovácií s hodnotami, potrebami a očakávaniami európskej spoločnosti.

Základné typy projektov v programe Horizont 2020

V rámci jednotlivých projektov sú otvorené tieto základné typy akcií:

- *Výskumné a inovačné aktivity (RIA)* sa realizujú vo forme partnerstva, partneri spolu riešia výskum a vývoj novej technológie alebo poznatkov na základe tém

definovaných v pracovných programoch príslušnej oblasti. Financovanie je realizované formou grantu programu Horizont 2020 až do výšky 100 % z celkových oprávnených nákladov na výskum a vývoj.

- *Inovačné aktivity (IA)* pozostávajú prevažne z činností priamo zameraných na vyhotovenie plánov a úprav alebo návrhov nových alebo vylepšených výrobkov, postupov alebo služieb. Na tieto účely môže ísť o vývoj prototypov, testovanie, demonštráciu, pilotnú prevádzku, veľkoobjemovú validáciu výrobkov a výrobu pre trh. Grant programu Horizont 2020 je obmedzený na maximálne 70 % z celkových oprávnených nákladov na inovačné opatrenia a opatrenia spolufinancované z programu. V prípade neziskových právnych subjektov môže grant programu Horizont 2020 na inovačné opatrenia dosiahnuť 100 % z celkových oprávnených nákladov.
- *Koordináčne a podporné aktivity (CSA)* sa zameriavajú na podporu implementácie programu Horizont 2020. Financovanie je realizované formou grantu programu až do výšky 100 % z celkových oprávnených nákladov na podporné alebo koordináčne aktivity formou štúdií, konferencií, podujatí, pracovných skupín a pod (Filus a kol., 2015).

Vybrané nové typy podporných akcií Horizontu 2020

V rámci celého programu Horizont 2020 sú špecificky podporované inovácie a s nimi súvisiace malé a stredné podniky (MSP), špeciálne v tzv. *Nástroji pre MSP*, resp. v nasledovných oblastiach: projekty spolupráce, rýchlym tempom k inováciám, sťaže pre výskumných pracovníkov, finančné nástroje pre výskum a inovácie, inovačné ceny, program Eurostars 2. *Nástroj pre MSP – SME Instrument* je novým typom podpory. V rámci neho môžu jednotlivé MSP bez toho, aby museli vytvoriť konzorcium, žiadať o podporu ich inovačných riešení (nový produkt, služba, technológia či proces). V prvej fáze firma získa paušál 50-tisíc eur na technické a komerčné overenie realizovateľnosti novej myšlienky a prípravu detailného podnikateľského plánu. V ďalšej fáze môže požiadať o príspevok 0,5 až 2,5 milióna eur na dokončenie vývoja, prípravu prototypov, testovanie, validácie, skúšky až po pilotnú prevádzku tak, aby na konci tejto fázy bolo riešenie pripravené na uvedenie na trh. Tretia fáza, ktorá nie je financovaná prostredníctvom grantu, umožňuje získať špeciálne úverové a investičné zdroje na podporu komercializácie nového riešenia na európskom alebo globálnom trhu. *Nástroj pre MSP* počas trvania programu podporí niekoľko tisíc európskych firiem sumou približne 3 miliardy eur (Filus a kol., 2015).

Jednou z ďalších novinek podporných nástrojov programu Horizont 2020 sú tzv. *inovačné ceny*. Európska komisia spustila inovačné ocenenia v rámci programu Horizont 2020, ktoré majú byť odmenou za prelomové

technológie s veľkým spoločenským významom. Ocenenia na rok 2015 v hodnote 6 miliónov eur sa majú týkať troch rôznych tematických oblastí výskumu: zdravie (cena za zníženie spotreby antibiotík, ocenenie *Food-Scanner*), životné prostredie (cena za zníženie znečistenia ovzdušia) a informačné a komunikačné technológie (spoločné využívanie spektra, cena za optický prenos).

Európska komisia vyhlásila napríklad súťaž o cenu v hodnote 3 milióny eur pre osobu alebo tím, ktorý vyvinie minimálne funkčný prototyp v prevádzkovom prostredí inovatívneho dizajnu, riadený materiálovým riešením, s cieľom znížiť znečistenie ovzdušia v mestách. Účelom je zastaviť nežiaduce účinky častíc na ľudské zdravie, zmenu klímy a ekosystémov. Materiál riešenia môže byť vyrobený z akejkoľvek chemickej látky (napr. plast, betón, asfalt). Riešenia, ktoré sa zameriavajú na odstránenie pevných častíc priamo pri zdroji, napr. z vozidla, spaľovania výfukových plynov, komínov alebo podobné ekvivalenty, sú vylúčené. Výzva bola vyhlásená v apríli 2015, otvorí sa v januári 2017 a uzavrie sa o rok neskôr, t. j. v januári 2018.

Niektoré z priorít Slovenskej republiky vo výzvach Horizontu 2020 pre oblasť pôdohospodárstva a životného prostredia

Vzhľadom k požiadavke zvýšenej potreby surovín z pôdy je potrebné, aby sa výskum zamerlal na vytváranie a realizovanie nových inovačných postupov, na podporu environmentálne akceptovateľnej intenzifikácie rastlinnej a živočíšnej produkcie a lesníctva vrátane udržateľných postupov spracovania týchto surovín na potraviny a nepotravinové výrobky, ako aj vhodných postupov recyklovania odpadov a druhotných surovín z poľnohospodárstva, potravinárstva a lesníctva. Generovanie nových poznatkov a zavádzanie z toho vyplývajúcich inovácií by malo hlavne zabezpečiť:

- udržateľný stav výkonného, konkurencieschopného a environmentálne šetrného poľnohospodárstva, ktoré bude využívať potenciál krajiny pre výrobu potravín, krmív a obnoviteľnej biomasy, zároveň zachovávať biodiverzitu a pôdny fond, hospodáriť s vodou v krajine a tvoriť životaschopný vidiek;
- kvalitu, bezpečnosť a originalitu potravín, zvýšenie konkurencieschopnosti rozširujúceho sa spektra produkcie potravín a udržateľnosti produkcie typických potravín slovenského pôvodu;
- udržateľné obhospodarovania lesov, ktoré bude založené na primeranom využívaní ich ekonomických, ekologických a sociálnych funkcií na rozvoj spoločnosti, najmä vidieckych oblastí, efektívne využitie dreva ako ekologickej a obnoviteľnej suroviny;
- ochranu genetickej diverzity a genetickej identity pôvodných druhov a foriem rastlinných a živočíšnych druhov, využívaných v poľnohospodárstve a lesníctve, ako i voľne žijúcich a rastúcich živých foriem

a prevenciu pred ich genetickou eróziou vplyvom zavádzania geneticky modifikovaných organizmov;

- komplexný, udržateľný systém zhodnocovania (recyklácie) zmiešaných organických odpadov a druhotných surovín z poľnohospodárstva, potravinárstva a lesov;
- riešenie regionálnych rozdielov v kvalite života v konkrétnom ekonomickom, sociálnom a environmentálnom prostredí krajiny a zvlášť vidieka.

* * *

Záverom je možné zhrnúť, že poľnohospodárstvo, lesníctvo a odvetvia potravinárstva a organického priemyslu zamestnávajú v EÚ spolu 22 miliónov ľudí a zohrávajú kľúčovú úlohu v rozvoji vidieka a v riadení prírodného dedičstva Európy. Ekonomický rast a rastúca svetová populácia – s odhadom takmer 9 miliárd ľudí v roku 2050 – tlačia na dodávku dostatočného množstva potravy a poľnohospodárskych produktov. Je preto potrebný nový prístup na zabezpečenie nielen potravinových dodávok, ale aj environmentálnej udržateľnosti a ekonomických príležitostí prostredníctvom poľnohospodárstva. Práve prvovýroba, na ktorú sa najbližšie výzvy Horizontu 2020 budú zameriavať, má obrovský dopad na integritu vidieckych oblastí v zmysle uchovávaní prírodného dedičstva, kvality života, ako aj na tvorbu zamestnanosti.

Horizont 2020 je otvorený svojimi výzvami pre každého, má pomerne jednoduchú štruktúru, ktorá znižuje byrokráciu a poskytuje dostatočný čas, aby sa jeho účastníci mohli sústrediť na to, čo je naozaj dôležité. Jeho cieľom je spojenie silnej účasti univerzít, výskumných stredísk, priemyslu a otvorenie sa novým účastníkom, keďže spája celý rozsah podpory pre výskum a inováciu do jedného spoločného strategického rámca.

Literatúra

- Filus, I., Fikselová, M., Kopkáš, P.: Horizont 2020 ako nástroj pre financovanie výskumu v oblasti potravinárstva. In: Golian, J., Belej, E., Čapla, J., Lukáčová, A. (eds.): Bezpečnosť a kontrola potravín. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2015, s. 11 – 14.
- Horizon 2020: Stručný opis programu. Rámcový program EÚ pre výskum a inovácie. Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2014, 35 s.
- Horizon 2020: Work Programme 2016 – 2017. 9. Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy. European Commission Decision C 6776, 2015, 183 p.

Doc. Ing. Martina Fikselová, PhD.,

martina.fikselova@uniag.sk

Katedra hygieny a bezpečnosti potravín Fakulty biotechnológie a potravinárstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra