

# SPOLOČNÁ INOVAČNÁ STRATÉGIA PRE INTELIGENTNÚ ŠPECIALIZÁCIU VÝSKUMNÉHO CENTRA AGROBIOTECH

Správa vypracovaná v rámci riešenia projektu  
Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech  
ITMS26220220180

## AKTIVITA 1.7: AGROBIOTECH TRANSFER CENTRUM

**Autori: doc. Ing. Martina FIKSELOVÁ, PhD., Ing. Štefan VRÁTNY, PhD.,  
Ing. Mária ŠÁŠIKOVÁ, PhD., Mgr. Silvia Ilková**



## OBSAH

1	Zhrnutie .....	4
2	Úvod .....	5
2.1	Vertikálna štruktúra.....	7
2.1.1	Prvovýroba.....	8
2.1.3	Marketing poľnohospodárskych potravínarských výrobkov .....	16
2.1.4	Podpora distribúcie a predaja .....	19
2.1.5	Zelená energetika a bioenergetika .....	21
	Poľnohospodárske odpady.....	21
2.1.6	Poľnohospodárske a potravinárske biotechnológie.....	30
2.2	Horizontálna štruktúra .....	31
2.2.1	Podpora excelentného výskumu – tvorba nových poznatkov, centrá excelencie .....	31
2.2.2	Podpora V/V pre prax.....	33
2.2.3	Podpora aplikovaného V/V iniciovaná firmami a spracovateľským priemyslom, stimulácia dopytu fariem.....	34
2.2.4	Podpora inovácií s cieľom zvýšenia konkurencieschopnosti fariem a spracovateľského priemyslu36	
2.2.5	Klastrová politika, inovačné prostredie MSP, výskumná infraštruktúra, zelený rast. Kľúčové technológie, agroturistika a sociálne inovácie.....	37
3	Analytická časť – Rámec inovatívnej stratégie inteligentnej špecializácie S3 .....	50
3.1	Analýza regionálneho kontextu a potenciál pre inovácie .....	50
3.2	Podnikateľská dynamika a identifikácia potrieb podnikateľov .....	56
3.3	Analýza inovačného potenciálu.....	59
3.4	Analýza vládnych politík .....	60
3.4.1	Koncepcia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020.....	61
3.4.2	Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020.....	63
3.4.3	Program rozvoja vidieka .....	65
4	Governance – kontrola implementácie, vlastnícke práva a zodpovednosti .....	67
5	Vízia S3 a ABT .....	68
6	Identifikácia priorít ABT.....	69

6.1	Podpora vývoja poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií.....	69
6.2	Podpora transferu poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií ...	70
6.3	Združovanie výskumného a vývojového potenciálu v SR v oblasti pôdohospodárstva, výroby a predaja potravín a zelenej energie .....	70
6.4	Potravinová sebestačnosť .....	71
6.5	Bezpečnosť a kvalita potravín .....	71
6.6	Založenie potravinárskeho inkubátora.....	72
6.7	Poradenstvo v oblasti ochrany pôdy .....	73
6.8	Poradenstvo pri rozvoji závlahových systémov.....	74
6.9	Iniciovanie výskumu v oblasti šľachtenia nových odrôd obilnín a iných plodín.....	74
6.10	Poradenstvo a podpora v oblasti predaja a marketingu .....	77
6.11	Poradenstvo a expertíza pri rozvoji bioenergetiky.....	77
6.12	Poradenstvo v oblasti financovania .....	78
7	Návrh akčného plánu ABT pre obdobie 2016 – 2020.....	80
8	Integrácia mechanizmov na monitorovanie a hodnotenie .....	81
9	Záver .....	82

## 1 Zhrnutie

V rámci riešenia projektu Vybudovanie výskumného centra Agrobiotech, aktivity 1. 7. Agrobiotech Transfer Centrum bola vypracovaná Spoločná inovačná stratégia pre inteligentnú špecializáciu Agrobiotech. Predmetná štúdia predstavuje Rámec spoločnej inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu Agrobiotech, nakoľko v priebehu necelých piatich mesiacov nebolo možné vypracovať ucelenú stratégiu a samotný Agrobiotech, ako súčasť SPU, UKF a SAV, môže byť iba navrhovateľ a nie „vlastník“ stratégie, ktorým môže byť iba vláda SR, resp. relevantné ministerstvá. Rámec Spoločnej inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu svojím obsahom presahuje pôsobenie Agrobiotech a predstavuje prvý krok k samotnému vypracovaniu Inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu pre celú oblasť poľnohospodárskej a potravinárskej výroby a zelených energií pre Slovenskú republiku.

Na základe zrealizovaných analýz bola stanovená vízia, boli identifikované priority a bol navrhnutý akčný plán pre Agrobiotech na obdobie 2016 – 2020, ktorý na základe svojich aktivít, poradenstva, poskytovania excelentnej laboratórnej infraštruktúry farmárom a potravinárskym firmám, transferu know-how a technológií, združovania výskumného potenciálu v SR, zriadenia inkubátora a iných relevantných činností bude prispievať k zvýšeniu pridanej hodnoty poľnohospodárskej prvovýroby a potravinárskeho priemyslu, a tým aj k zvýšeniu jeho efektívnosti a konkurencieschopnosti a v neposlednom rade k zvýšeniu potravinovej sebestačnosti Slovenska.

Okrem samotného Rámca spoločnej inovačnej stratégie pre Agrobiotech bol vypracovaný Rámec inovačnej stratégie pre slovenské poľnohospodárstvo, a to v nasledovných oblastiach:

- rastlinná výroba,
- živočíšna výroba,
- výroba potravín,
- marketing a predaj potravín a poľnohospodárskych výrobkov,
- zelené energie, biomasa vrátane poľnohospodárskych odpadov, bioplyn a iné bioenergetické nosiče.

Cieľom Rámca inovačnej stratégie pre uvedené oblasti slovenského agrobiznisu je predstavenie prvého kroku k realizácii komplexnej stratégie slovenského agrosektoru s cieľom zvýšenia pridanej hodnoty v rezorte, a tým zvýšenia konkurencieschopnosti poľnohospodárskeho a potravinárskeho sektora, tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, zníženia dovozu potravín, ktoré sme schopní vyrobiť v SR.

## 2 Úvod

V rámci riešenia projektu Vybudovanie výskumného centra Agrobiotech, aktivity 1. 7. Agrobiotech Transfer Centrum boli realizované viaceré štúdie. Ako už bolo spomenuté, prezentovaný rámec inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu predstavuje prvý krok k samotnému vypracovaniu Inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu nielen pre samotný Agrobiotech, ale pre celú oblasť poľnohospodárskej a potravinárskej výroby pre Slovenskú republiku.

Problémy slovenského poľnohospodárstva a potravinárskej výroby sú známe: klesá podiel pracovníkov v sektore prvovýroby, dotácie v nových členských krajinách sú stále nižšie ako v pôvodných, malé menej produktívne farmy sú dotované výrazne viac ako produktívne veľké farmy typické pre Slovensko, výkup pôdy cudzincami narastá, domáci potravinársky priemysel sa po výraznej redukcii rozvíja veľmi pomaly, potravinové reťazce v SR sú takmer všetky v zahraničnom vlastníctve a podiel slovenských potravín v nich je veľmi nízky. Ďalšie objektívne problémy, ako napr. nízka cena mlieka, klimatické zmeny, nedostatok zrážok a potreba zavlažovania, dostupnosť pracovnej sily a všeobecne relatívne nízka podpora štátu utlmujú rozvoj prvovýroby.

Slovenská republika nie je sebestačná vo výrobe potravín. Podiel potravín vyrobených na Slovensku v slovenských obchodných reťazcoch klesol zo 72 % v r. 2002 na 49 % v r. 2012, dovážané potraviny sú často menej kvalitné nielen v porovnaní s potravinami v západnej Európe, ale predovšetkým s domácimi potravinami (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Slovensko dováža potravinové komodity, v ktorých bolo desaťročia sebestačné. Jednou z dôležitých príčin tohto stavu je okrem iného skutočnosť, že prevažne zahraničné obchodné reťazce majú cca 85 % podiel na obchode s potravinami SR (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

Poľnohospodárska a potravinárska výroba tvorí pracovné miesta najmä na vidieku. Aj keď nezamestnanosť v SR postupne klesá, stále patrí medzi najvyššie v EÚ a väčšia časť pracovných miest vzniká práve v mestách, resp. v ich okolí. Aj keď rozvoj poľnohospodárskej a potravinárskej výroby nevytvorí taký počet pracovných miest ako v minulosti, zmierni problém nezamestnanosti na vidieku a prispeje k zníženiu jeho vyľudňovania.

Ďalšou dôležitou súčasťou poľnohospodárstva a pôdohospodárstva je zelená energetika a bioenergetika. SR disponuje s pomerne rozsiahlym potenciálom biomasy a jej energetické zhodno-

tenie nie je napriek viacerým aktivitám zatiaľ dostatočné. Aj tu je podobná situácia ako v poľnohospodárstve a potravinárstve – namiesto rozvoja domácich bioenergetických zdrojov dovážame fosílnu palivá čím podporujeme tvorbu pracovných miest v zahraničí a nezvyšujeme energetickú bezpečnosť v SR.

Problematika rozvoja poľnohospodárstva, potravinárskej výroby ako aj bioenergetiky je komplexná a dôležitá nielen z hospodárskeho hľadiska ale aj z dôvodu zabezpečenia potravinovej sebestačnosti štátu a zachovania udržateľného životného prostredia. Jej riešenie preto vyžaduje systémový, dlhodobý a strategický prístup. Z tohto dôvodu bolo v r. 2013 navrhnuté vypracovať Inovačnú stratégiu pre inteligentnú špecializáciu pre danú problematiku, pričom projektové práce mali byť zahájené v roku 2014. Samotný projekt sa začal realizovať až v júni 2015 s požiadavkou, že práce musia byť ukončené v októbri. Z tohto dôvodu nie je možné vypracovať samotnú stratégiu pre inteligentnú špecializáciu (S 3), ale iba jej RÁMEC, pričom je dôležité, aby v súčasnom plánovacom období takáto stratégia vypracovaná bola.

Vypracovaný rámec S3 sa pridrža metodiky samotnej S 3. Riešitelia štúdie vypracovali v roku 2012 S 3 pre Bratislavský samosprávny kraj a obhájili ju na Európskej komisii v Štrasburgu. V roku 2013 participovali na realizácii národnej S 3, ktorú schválila vláda SR v novembri 2013. Vypracovanie sektorovej stratégie inteligentnej špecializácie v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva je v EÚ úplne nová požiadavka a možnostiam ako ju riešiť sa venovala konferencia organizovaná JRC na EXPO v Miláne v septembri 2015.

Inovačné stratégie sa sústreďujú na regionálne, resp. národné agendy hospodárskej transformácie, ktoré sú charakterizované (Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation, 2012):

- sústredení politikkej a investičnej podpory na kľúčové priority, výzvy a potreby využívajúci rozvoj založený na poznatkoch,
- vychádzajú zo silných stránok a konkurenčných výhod a potenciálov excelentnosti daných regiónov,
- podporujú technologické, ale aj organizačné inovácie a inovácie podnikateľských modelov,
- zahŕňajú rozhodujúcich aktérov vrátane výkonnej moci,
- sú založené na preukázateľných faktoch a ich súčasťou je monitorovací a vyhodnocovací systém.

**Vypracovaná štúdia predstavuje rámec Inovačnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu – S 3 pre Agrobiotech (ABT)** pretože nebol poskytnutý dostatočný časový priestor: na vypracovanie S 3 je potrebný aspoň jeden rok. Proces analýzy podnikateľského prostredia prvovýrobcov a výrobcov potravín, čo je jedna zo základných podmienok vypracovania S 3, by si taktiež vyžadoval viac času a pozornosti. Agrobiotech je súčasť SPU s účasťou UKF a SAV, reprezentuje teda akademický sektor a nepodieľa sa na rozhodujúcich procesoch potrebných na presadenie S 3.

Predpokladáme, že samotná Inovačná stratégia pre inteligentnú špecializáciu bude vypracovaná v súčasnom plánovacom období z dôvodu plánovania a realizácie politík a opatrení, ktoré by postupne zlepšovali situáciu v slovenskom poľnohospodárstve a v potravinárskom priemysle.

SR je členom EÚ a poľnohospodárska a potravinárska výroba je tak súčasťou Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP, resp. CAP). Na základe SPP majú nové členské krajiny stále nižšie dotácie ako krajiny staré, čo výrazne znižuje ich konkurencieschopnosť. Staré členské krajiny budú zrejme aj v budúcnosti využívať svoje dominantné postavenie a budú sa snažiť v rámci SPP znevýhodňovať nové členské krajiny aj po roku 2020. V tomto kontexte je vypracovanie stratégie inteligentnej špecializácie veľmi dôležité, pretože umožní jasnejšie definovať dotačné a investičné priority. Zdôrazňujeme fakt, že regiónom pre S 3 v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva je celá SR.

Poslednou dôležitou skutočnosťou, ktorú je potrebné v súvislosti s vypracovaním S 3 spomenúť, je pozícia ABT v rámci SPU, UKF a SAV. ABT nemá právnu subjektivitu a pôsobí najmä v zrekonštruovaných priestoroch SPU. Implementáciu S 3 nemôže zrealizovať SPU, to znamená, že ju môže navrhnúť, ale schváliť a zrealizovať S 3 môže iba vláda SR, resp. príslušné ministerstvá.

## **2.1 Vertikálna štruktúra**

Poľnohospodárstvo na Slovensku v 20. a 21. storočí zaznamenalo niekoľko výrazných zmien, ktoré ovplyvnili jeho vývoj. Po roku 1948 to bola kolektivizácia a zmena tradičného maloroľníctva na veľkovýrobný systém a po roku 1990 transformácia poľnohospodárstva na trhovú ekonomiku a štrukturálne zmeny v sektore. Tieto zmeny spolu s vedecko-technickým pokrokom ovplyvnili vývoj a používanie nových technológií a intenzitu a zameranie výskumu v poľnohospodárstve (Chreneková a Mariš, 2010). Kľúčovými procesmi boli kolektivizácia, socializácia a poštátňovanie, ktoré vyústili do zmeny maloroľníckeho hospodárenia na veľkovýrobný systém. Po roku 1990 sa začala transformácia poľnohospodárstva na trhovú ekonomiku a začali sa pripravovať štrukturálne zmeny v sektore.

V období členstva v EÚ ekonomiku potravinárskeho priemyslu najviac ovplyvnili zmeny súvisiace s liberalizáciou obchodu, zvýšeným nárastom vnútroodvetvového obchodu spojeného s masívnymi do-

vozmi konkurenčných potravinárskych výrobkov, rast cien energií, prijatie Spoločnej poľnohospodárskej politiky a zmeny v daňovom systéme. Podmienky pre existenciu slovenského poľnohospodárstva významne ovplyvnila príprava na vstup a vstup SR do EÚ. Po vstupe do EÚ v roku 2004 sa slovenskí poľnohospodári musia prispôsobovať podmienkam Spoločnej poľnohospodárskej politiky.

Spoločná poľnohospodárska politika (ďalej SPP) je jednou zo základných politík Európskych spoločenstiev. Do praxe vstúpila v roku 1962. SPP od svojho vzniku prešla bohatým vývojom, ktorý ďalej pokračuje. Reforma z júna 2013 sa zameriava na priority ako sú udržateľná produkcia potravín, udržateľné hospodárenie s prírodnými zdrojmi, podpora vyváženého rozvoja vidieckych oblastí v celej EÚ. Najvýznamnejšími zmenami v SPP sú prehodnotenie platieb v prvom (priame platby farmárom) a druhom pilieri (politika rozvoja vidieka), vrátane flexibilného prevodu zdrojov medzi piliermi, koniec kvót a iných foriem podpory trhu, dôraz na environmentálne aspekty poľnohospodárstva a omladenie odvetvia. Zmeny v SPP umožnili členským štátom EÚ vyššiu flexibilitu vo využívaní zdrojov presunutých zo Schémy jednotnej platby a vytvorili sa nové výzvy na zavádzanie presnejšie cieľových opatrení.

Ani po rokoch členstva Slovenska v EÚ a prijatia SPP sa zatiaľ nepodarilo dorovnať podpory - priame platby v slovenskom poľnohospodárstve na úroveň krajín EÚ-15. Konkurenčné prostredie na jednotnom trhu EÚ je ovplyvnené rozdielnou úrovňou podpôr medzi pôvodnými členskými krajinami EÚ a Slovenskom.

## **2.1.1 Prvovýroba**

### *2.1.1.1 Rastlinná výroba*

Pestovanie obilnín je perspektívnou poľnohospodárskou činnosťou, schopnou poskytovať dostatok surovín pre domáci potravinársky, krmivársky a energetický priemysel. Uvedená činnosť patrí k nosným odborom rastlinnej výroby, čo zvyrazňuje skutočnosť, že z celkovo osiatej plochy poľnohospodárskymi plodinami v súčasnosti obilniny zaberajú 57,9 %. Množstvo fariem sa zaoberá tiež pestovaním kukurice, ktorej pestovateľské plochy sa ako jedinej sledovanej obilniny od roku 2004 zvýšili, čo súvisí hlavne s jej intenzívnejším využívaním na výrobu bioetanolu v rámci bioenergetického programu, v liehovarníckom priemysle. Výraznejší pokles zberových plôch a následne produkcie jačmeňa a raže súvisí okrem nárastu plôch kukurice s úbytkom hospodárskych zvierat, t.j. s redukciou ich použitia v krmivárskom priemysle, poklesom použitia v potravinárskom priemysle a nezanebateľná nie je ani konkurencia olejní (Matošková a Gálik, 2014).

Medzi naše najvýznamnejšie olejninu patrí repka ozimná. Záujem o jej pestovanie sa zvyšuje a rastie aj dopyt po repkovom semene, nakoľko popri jeho využití v potravinárskom priemysle pri výrobe



jedlých olejov sa zvyšuje aj jeho význam ako energetickej suroviny, využíwanej pri výrobe metylesteru repkového oleja. Aj z uvedených dôvodov dochádza k rozširovaniu pestovateľských plôch tejto plodiny (Ďudák, 2014). Snahou pestovateľov by mala však byť predovšetkým intenzifikácia – zvýšenie produkcie z jednotky plochy, na úkor zvyšovania pestovateľských plôch za pomoci využitia všetkých dostupných intenzifikačných faktorov. Okrem výživy rastlín, zohľadňujúcej nároky plodiny na živiny, kvalitnej ochrany porastov počas celého vegetačného obdobia, je dôležitý aj súbor opatrení spojených s prípravou pôdy a zakladaním porastov, kde máme v praxi stále rezervy z hľadiska ich využívania.

Problematické v sektore prvovýroby sú ceny vstupov. K rastu indexu cien vstupov do poľnohospodárstva výrazne prispievajú najmä vysoké ceny osív a kombinovaných hnojív (Zelená správa, 2014). Sektor výrazne ovplyvňuje aj konkurenčný tlak na trhu EÚ, vývoj medzinárodných cien rastlinných komodít a ich volatilita v súvislosti s extrémnymi výkyvmi počasia, vyššia nákladovosť výroby a nižšie intenzitné parametre v porovnaní s vyspelými krajinami EÚ. Pre stabilitu v oblasti rastlinnej výroby je vhodné zamerať sa z tohto dôvodu na budovanie skladov a úrodu zaskladniť a predávať vtedy, keď budú ceny obilia výhodnejšie.

Nevyváženosť obchodných vzťahov v potravinovej vertikále, vzhľadom na počet aktérov na jej jednotlivých stupňoch a ich rozdielne finančné zázemie, vedie k dominancii obchodných reťazcov, ktoré dovážajú potraviny zahraničnej proveniencie. Nepriaznivým je fakt, že sa zo Slovenska vyváža čoraz viac agrárnych komodít, ktoré sa k nám vracajú vo forme spracovaných výrobkov.

Produkcija obilnín ide z veľkej časti na predaj, pričom obilniny sa môžu priamo distribuovať spracovateľským organizáciám alebo vyvážať do zahraničia. Okrem uvedeného sa môžu distribuovať aj prostredníctvom obchodných organizácií. Obilniny sa ďalej využívajú ako osivo na založenie budúcej úrody a krmivo pre hospodárske zvieratá.

Podľa Koncepcie rozvoja potravinárskeho priemyslu (2014) spotreba pšeničnej a ražnej múky v SR je v priemere na 110,7 % pokrytá domácou výrobou, po zohľadnení vývozu je na úrovni 85,5 %. Preto je možné konštatovať, že SR je v produkcii pšeničnej a ražnej muky sebestačné a pokrýva potreby Slovenska. Aj napriek uvedenému sa však doporučujú nasledovné opatrenia:

- investície na lepšie využívanie existujúcich výrobných kapacít ich inováciou a modernizáciou, modernizáciu výrobných objektov a skladov /obilia a hotových výrobkov/, rekonštrukciu a modernizáciu spracovateľských kapacít, hygienických a sanitárnych zariadení a dopravného parku, modernizáciu systémov riadenia kvality a výsledovateľnosti, bezpečnosti potravín, modernizáciu laboratórií, vrátane výpočtovej techniky a programového vybavenia,
- investície na inovácie a prípravy nových produktov s vyššou pridanou hodnotou a ich výrobnotechnologického a marketingového zabezpečenia,

- investície na zvyšovanie konkurencieschopnosti, na podporu udržania doterajšieho podielu na domácom trhu a na zahraničných trhoch.

Deficit však vykazujeme pri ovocí, zelenine a hrozne (Matošková a Gálik, 2014). Rozšíriť pestovanie ovocia, zeleniny, zemiakov a ich spracovanie je dôležité za účelom zvýšenia zamestnanosti, spotreby a zníženia dovozu. Jednou z alternatív je rozšíriť pestovanie zeleniny s využitím netradičných zdrojov energie. Príkladom z praxe aplikovaným v rámci Slovenska je banská voda využívaná v Hornonitrianskych baniach v Prievidzi, ktorá z bane voľne vyteká už 100 rokov a v súčasnosti sa začala využívať pre skleníkové hospodárstvo na pestovanie a produkciu zeleniny.

Iným príkladom (Taliansko) je konzorcium reprezentujúce produkciu ovocia a zeleniny, najmä jablák, v rámci ktorých vytvorili vlastnú značku. Nadnárodný úspech tejto značky jablák sa pripisuje najmä kvalite produkcie a ochrane životného prostredia a zároveň propagácii a významu regiónu, z ktorého sú jablká produkované. Inovatívnosť aplikujú napr. v prípade využitia špeciálnej podzemnej pivnice na skladovanie jablák (Fedrizzi, 2015). Hypogeum je prvý sklad na svete určený pre skladovanie ovocia v podzemnom prostredí a za podmienok riadenej atmosféry s významnou úsporou energie (tiež zníženie CO<sub>2</sub> v atmosfére, vodnej úspory vyplývajúcej z možnosti použitia geotermálnej energie na chladenie kompresora..).

Pre produkciu ovocia a zeleniny je dôležité podporiť investície do závlahového systému, inovatívnosť v hnojení a ochrane rastlín resp. v technológiách pestovania a zvýšiť využiteľnosť konzervárenských a mraziarenských kapacít. V problematike zavlažovania každá dodávka závlahovej vody predstavuje významnú nákladovú položku na pestovanú plodinu. Výmery krmovín na ornej pôde klesli a plochy, ktoré sa zachovali, sa zavlažujú v minimálnom rozsahu. Podobná situácia je aj v zavlažovaní technických plodín a ostatných poľných plodín. Najviac zavlažovanými plodinami boli predovšetkým osivová kukurica, zemiaky, zelenina.

Odbyt ovocia a zeleniny je možné zabezpečiť cestou priameho predaja priamo do domácností resp. internetového predaja formou tzv. „debničkového predaja“ v zložení košíka podľa požiadavky zákazníka priamo z farmy. V rámci výroby a predaja zemiakov doporučujú Rovný et al. (2010) skvalitniť distribúciu, skladovanie, uskutočňovať prieskumy trhu za účelom zistenia požiadaviek spotrebiteľov na zemiaky, združovať výrobcov v odbytových organizáciách, propagovať výrobky v rámci ochutnávok, súťaží, rozširovať ponuku a sortiment aj vo forme polotovarov a hotových výrobkov, zvýšiť kultúru predaja zemiakov a ďalšie.

Možné stratégie nutričného vylepšovania rastlinných surovín na úrovni rastlinnej výroby :

- Aplikácia tradičných šľachtiteľských metód pre výber odrôd so zvýšeným obsahom bioaktívnych zlúčenín,

- Redukcia obsahu antinutričných faktorov,
- Použitie genetickej modifikácie napr. na uvedenie nových vlastností rastlín,
- Zlepšenie technologických vlastností- v manipulácii, skladovaní a spracovaní.

Rastliny poskytujú v prípade biologicky cenných karotenoidov napr. rajčiakov vysoko variabilné obsahy najmä v závislosti na ich farbe a pestovaní. Odrody sladkých zemiakov môžu obsahovať od 0,13 mg do 11,3 mg na gram sušiny beta-karoténu. Pobodné variácie boli nájdené v mrkve. Je tiež možné inkorporovať gény pre lykopén, ktoré zvyšujú alebo znižujú obsah lykopénu, a týmito technikami boli produkované hybridy s troj alebo štvornásobným zvýšením obsahu lykopénu v rajčinách (Fikselová et al., 2012).

Jedným z aktuálnych trendov rastlinnej výroby je aj pestovanie a využitie minoritných a netradičných plodín. Napríklad pohánka patrila v minulosti k významným plodinám pestovaným v Európe. Postupne však jej význam klesal. Renesancia nastala v 90.rokoch 20.storočia. Hlavnými dôvodmi sú vysoká nutričná a dietetická hodnota, ale i nenáročnosť pestovania (Janovská, Kalinová a Michalová, 2008) v klasických i ekologických podmienkach. Ďalšou z málo využívaných možností uplatnenia sa na trhu je napr. oblasť pestovania liečivých rastlín a drobného ovocia.

#### 2.1.1.2 Živočíšna výroba

Mäsopriemysel spracováva surovinu pochádzajúcu zo Slovenska ale aj zo zahraničia, dovážajú sa jatočné polovice a štvrte, príp. hotové výsekové mäso, z ktorých sa vyrábajú mäsové výrobky. Vplyv vývozu živých zvierat a dovozu jatočných tiel hovädzieho dobytku a ošípaných významne ovplyvňuje fungovanie slovenských bitúnkov a prevádzok spracovávajúcich mäso (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Od roku 2008 sa kontinuálne zvyšuje vývoz živých zvierat do zahraničia, znižuje sa hrubá domáca produkcia hovädzieho a bravčového mäsa a mäsových výrobkov a neustále sa zvyšuje dovoz. S vývozom živých zvierat sa súčasne vyváža aj pridaná hodnota, keďže sa k nám naspäť dovážajú mäsové výrobky s vyššou pridanou hodnotou akú má prvotná surovina. Takáto rastúca dovozná závislosť SR sa zaznamenáva v celom sektore mäsa, hlavne pokiaľ ide o bravčové a hydinové mäso, ako aj mäsové výrobky.

Problematické v sektore sú ceny vstupov. K rastu indexu cien vstupov do poľnohospodárstva výrazne prispievajú najmä vysoké ceny osív a krmovín, krmív pre zvieratá, veterinárnych služieb a poľnohospodárskych strojov a zariadení (Zelená správa, 2014). Ako už bolo spomenuté, krmoviny z hľadiska objemu ich ročnej produkcie postačujú pre súčasné potreby živočíšnej výroby, nakoľko pokles ich produkcie reflektoval úbytok stavov hospodárskych zvierat.

Chov ošípaných prešiel viacerými krízovými obdobiami a stále sa nespamätal z krízy, ktorá v danom sektore pretrváva s malými výnimkami už od roku 2003. Príčinou daného stavu je nepripravenosť Slovenska na vstup do EÚ, s čím súvisí absencia výraznejších dotačných stimulov pre rozvoj chovu ošípaných, čo v porovnaní s okolitými krajinami považujeme za zásadnú nevýhodu. V roku 2009 bola chovateľom ošípaných prechodne poskytnutá podpora na prasnicu (cca 50 EUR), čím sa podarilo zmierniť tempo poklesu počtov ošípaných. Situáciu umocňuje trh umožňujúci neobmedzený dovoz konkurenčných komodít ako surovín do spracovateľského priemyslu (jatočne opracované telá z bitúnkov a produktov rozrábkarní) a spracovaných mäsových výrobkov (Matošková a Gálik, 2013). Chovatelia majú možnosť hospodárske zvieratá poraziť na vlastných bitúnkoch alebo ich predať na bitúnky v SR, predať ich priamo z dvora, obchodnej spoločnosti, príp. ich vyviešť do zahraničia. Okrem uvedených spôsobov odbytu je ešte možné odbyť ošípané prostredníctvom odbytových združení, ktorých na Slovensku vzniklo 68 v rámci dotačnej podpory (PRV 2004-2006 a Program rozvoja vidieka 2007-2013). Spracovateľské podniky nemajú problémy si však doviešť zo zahraničia potrebné množstvo mäsa na spracovanie pre nich za akceptovateľnú cenu, čím sa vyjednávací sila drobných slovenských združení, stáva bezpredmetnou. Chovatelia hovädzieho dobytku, podobne ako chovatelia ošípaných, majú možnosť jatočné zvieratá poraziť na vlastných bitúnkoch, predať ich priamo z dvora, alebo ich predať slovenským bitúnikom, obchodným spoločnostiam alebo priamo vyviešť do zahraničia (Matošková a Gálik, 2013).

V sektore chovu hydiny bola po rokoch poklesu výroby zaznamenaná stabilizácia výroby s miernym nárastom. Napriek nárastu produkcie živej jatočnej hydiny v rokoch 2013 a 2014 je dnešný stav stále hlboko pod úrovňou výroby v roku 2005 (Molnár, 2015). Na Slovensku je v súčasnosti aktívnych 6 bitúnkov na porážanie hydiny, 39 rozrabkarní. Z hľadiska štruktúry majú najväčší podiel (95 %) na trhu 3 podniky hydinárskeho priemyslu. Z pohľadu regionalizácie prevládajú kapacity bitúnkov najmä na západnom Slovensku. Hydinársky priemysel disponuje dostatočným množstvom existujúcich kapacít, vo väčšine sú však nedostatočne využívané, v priemere na 48,6 %. Väčšina kapacít je zastaraná a je nevyhnutná ich modernizácia.

Chov oviec má významné a vďaka multiprodukčnému charakteru aj nezastupiteľné postavenie v štruktúre živočíšnej výroby na Slovensku. Produkty z ovčieho mlieka a mäsa sú základom tradičnej slovenskej gastronómie. Nesporný význam chovu oviec spočíva aj v mimoprodukčných oblastiach. Významnou mierou prispieva k zamestnanosti a tým k rastu životnej úrovne a kvality života na vidieku. Má nezastupiteľné miesto v rozvoji turizmu a agroturizmu, ktoré na rozdiel od krajín západnej Európy nemal na Slovensku tradíciu a je vo fáze rozvoja a hľadania si svojej klientely. Nemenej významný prínos je aj z hľadiska krajinytvorby. Extenzívny, pasteVNý spôsob chovu umožňuje udržiavať a kultivovať pre techniku ťažko, či úplne nedostupné plochy poľnohospodársky využiteľnej pôdy. Vďaka tomu sa chov oviec na Slovensku, na rozdiel od iných druhov hospodárskych zvierat, až do

roku 2012 pozitívne rozširoval. Z bilancie ovčieho mäsa vyplýva, že chov oviec na Slovensku je jediným odvetvím živočíšnej výroby, u ktorého v dôsledku nízkeho domáceho dopytu dlhodobo dosahujeme viac ako dvojnásobnú úroveň plnej sebestačnosti (Gálik, 2015).

V rámci inovácií (Zelená správa, 2014) v sektore živočíšnej výroby sa doporučuje lepšie zhodnotiť produkčne rozhodujúce domáce suroviny cez tvorbu pridanej hodnoty, a tým zvýšiť zamestnanosť. V rámci pravidiel EÚ nastaviť korektné vzťahy v jednotlivých článkoch potravinových vertikál, hlavne posilniť trhovú vyjednávaciu silu prvovýrobcov v potravinovej vertikále. V rámci investičných opatrení je nevyhnutná modernizácia kapacít, z hľadiska udržania a rozvoja konkurencieschopnosti posilniť a modernizovať spracovateľské prevádzky, ktoré spracovávajú rozhodujúce množstvá vyrobeného mäsa a mäsových výrobkov a potenciálne sú schopné spracovať každú zvýšenú produkciu jatočných zvierat. V prípade budovania nového bitúnku prvovýrobcami žiadať projekt na zabezpečenie odbytu odporazenej produkcie, napr. formou vytvorenia odbytového družstva, resp. vytvorením dohody so spracovateľskou prevádzkou formou spolupráce. Investície orientovať do oblasti technológií na výrobu nových a tradičných výrobkov, inovovať a investovať do zníženia energetickej náročnosti spracovania jatočného mäsa a mäsových výrobkov a v modernizácii odpadového hospodárstva (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

#### Možnosti inovácie na úrovni prvovýroby

Keďže sa dlhodobo kladie dôraz na redukciu obsahu tuku v našej strave, predmetné sa prejavuje aj v požiadavke spotrebiteľov pre mäso a mäsové výrobky a obsah ich tuku v nich (Fikselová et al., 2012). Vo Veľkej Británii redukovali obsah tuku v jatočnom tele o viac ako 30 % v bravčovom mäse, 15 % v hovädzom a 10 % pre jahňacinu. Dané vylepšenia sú možné vďaka trom faktorom: selektívne šľachtenie a kŕmenie na zvýšenie pomeru mäso-tuk, oficiálne klasifikačné systémy navrhnuté v prospech chudého mäsa a moderné technológie na bitúnoch (orezávanie intermuskulárneho tuku).

Mliekarensky priemysel spracováva surové kravské mlieko, vyrobené väčšinou na Slovensku. Najzávažnejší prepád vo výrobe surového kravského mlieka nastal v rokoch 2009 a 2010, kedy aj prvovýrobcovia na Slovensku reagovali na celosvetovú mliečnu krízu znížením počtu stád a samotnej výroby. Tento prepád spôsobila mimoriadna cenová volatilita (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Z pohľadu cenotvorby v rámci potravinovej vertikály zohráva negatívnu úlohu posledný článok, teda predajca, ktorý finálnu spotrebiteľskú cenu navyšuje oproti spracovateľskej cene priemerne až o 56,5 %. Nízka výkupná cena surového kravského mlieka takto posúva prvovýrobcov do existenčnej úrovne stratovosti produkcie, spracovatelia sú tlačení finálnym článkom potravinovej vertikály do minimálnej ceny spracovaného mlieka, čo ich núti vyvážať svoju produkciu do zahraničia, tak aby si zabezpečili aspoň minimálnu ziskovosť a finálny článok potravinovej vertikály má dostatok priestoru

pohybovať so spotrebiteľskými cenami mlieka podľa potreby (Konceptia rozvoja pôdohospodárstva, 2013).

Odbytové organizácie prvovýrobcov mlieka sa zaoberajú iba odbytovaním surového kravského mlieka nie spracovanými výrobkami. Na nedostatočnom spájaní sa účastníkov trhu pri obhajovaní svojich záujmov hrá rozhodujúcu úlohu ich vzájomná nedôvera, nepomer medzi malými a veľkými podnikateľmi, ktorí pri partnerskom vzťahu využívajú svoju významnú trhovú silu (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

Z opatrení na stabilizáciu mliečneho sektora je nevyhnutná priama finančná pomoc, formou napr. vyššej podpory na dojniciu pre prvovýrobcov. V rámci predaja využívať termínované obchody, prípadne systém viazania cien. Využiť možnosť spracovania mlieka do inovatívnych mliečnych výrobkov s pridanou hodnotou, resp. produkciu biomlieka a následne mliečnych biovýrobkov. Využiť formy predaja mlieka prípadne aj mliečnych výrobkov z mliečnych automatov, resp. priamo z dvora.

### *2.1.2 Spracovateľský priemysel a potravinárstvo*

Potravinársky priemysel má dôležité postavenie ako nadväzujúci sektor na živočíšnu a rastlinnú výrobu. V mnohých výrobných odboroch nie je potravinársky priemysel konkurencieschopný, nakoľko za nákup suroviny z domácej výroby je nútený zaplatiť viac peňazí, ako je schopný získať predajom vyrobených potravín na domácom a zahraničnom trhu. Spracovatelia často nakupujú surovinu v zahraničí, čo sa prejavilo napr. stratou lisovacích kapacít na spracovanie olejní na Slovensku (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Stratu v posledných rokoch generovali mraziarenský a pekársky odbor, do ktorej sa v posledných rokoch prepadol aj tukový odbor (Matošková a Gálik, 2014). Výrazný vplyv majú aj rozhodnutia zahraničných majiteľov ohľadom výrobných investícií smerujúcich k redukcii až k likvidácii spracovateľských kapacít, výsledkom čoho je nedostatočná domáca produkcia, čo vyvoláva potrebu dovozu. Vzhľadom na stupeň využitia kapacít potravinársky priemysel však stále disponuje dostatočným objemom výrobných kapacít.

Vinársky priemysel by zvýšením domácej produkcie o 1,0 mil. litrov ročne dosiahol v roku 2020 sebestačnosť na úrovni 59,3%. Pre dosiahnutie 80%-nej sebestačnosti v roku 2020 by musela produkcia od roku 2014 vzrásť o 3,1 mil. litrov ročne, kapacity na pokrytie zvýšenia produkcie su dostatočné, problémom je však nedostatok domácej suroviny.

Slovenská produkcia konzervarenských výrobkov z ovocia a zeleniny pokrýva ročnú spotrebu v priemere na 31 %. Ako už bolo spomenuté, SR nie je vo výrobe konzervarenského priemyslu sebestačná. Možnosti ako situáciu meniť vidíme v investíciách do exportu, rozširovania výroby mäsových konzerv a hotových jedál, podmienených dobre zabehnutými značkami a kontaktami smerom na obchod, v podpore moderných technológií napr. na spracovanie rajčiaka (využitie farbív pre farmaceutický resp.

kozmetický priemysel) a inovácie výrobkov a s tým súvisiaci nákup technológií a obalovej techniky pre spracovateľský priemysel. Inovácie zamerať na výrobu kvalitných a bezpečných potravín pri súčasnom rešpektovaní požiadaviek ochrany životného prostredia a zachovaní princípov udržateľného rozvoja (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

V oblasti napr. mlynskeho a pekárskeho priemyslu podporiť budovanie vlastných predajní, vytváranie regionálnych odbytových združení. Je potrebné zabezpečiť podporu spotreby napr. v oblasti pekárskych výrobkov ako súčasti racionálnej výživy, zvýšiť propagáciu výroby tradičných čerstvých výrobkov. V pekárskom priemysle prebieha neustály vývoj a implementácia moderných technológií a zároveň hľadanie a využitie netradičných surovín, ktoré výrobu takýchto výrobkov umožňujú. V tomto smere má veľkú perspektívu využitie niektorých pseudoobilnín a strukovín (Gažár a Bojňanská, 2010).

Súčasnú využitie olejín (Baranyk, 2008) ako sú jedlé oleje, pokrutiny a šroty, bionafta, hydraulické kvapaliny a mazacie oleje je možné rozšíriť aj do iných aplikácií resp. budúcnosti oleochémie (kozmetika, povrchovo aktívne látky, nízkokalorické tuky atď.)

Investície do malých prevádzok je nevyhnutné orientovať do posilnenia výroby špecialít a tradičných regionálnych výrobkov s cieľom zabezpečiť diverzifikovanú ponuku od ponuky obchodných reťazcov. Posilniť vytváranie alternatívneho predaja, podporovať skrátenie odbytového reťazca, investície do výroby výrobkov s vysokou pridanou hodnotou (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Znížiť energetickú náročnosť spracovania surovín a modernizovanie odpadového hospodárstva aj cestou ďalšieho efektívneho využitia vedľajších produktov.

#### Príklady možnosti inovácií na úrovni potravinárskych výrobkov

Tradičné typy mäsových výrobkov ako sú párky, salámy atď. sú s vysokým obsahom tuku (až do 50 %) avšak niektoré moderné produkty obsahujú už iba 5 % tuku. Trend v znižovaní obsahu tuku v mäsových produktoch sa odrazil aj vo výrobkoch s redukovaným obsahom tuku, ako sú šunky a párky. Mastné kyseliny zohrávajú taktiež dôležitú úlohu, môžu fungovať ochranné alebo škodlivé. Odborníci odporúčajú redukcii príjmu nasýtených mastných kyselín a zvýšenie príjmu nenasýtených mastných kyselín. V rámci nenasýtených mastných kyselín je doporučené zvýšiť omega-3 nenasýtené mastné kyseliny (n-3) PUFA a omega-6 mastné kyseliny (n-6) PUFA, čo môže byť ďalším predmetom inovácie mäsových výrobkov (Fikselová et al., 2012). Je významný a rastúci záujem o konzumáciu spracovaných mäsových produktov, ktoré sú zdravé a bezpečné. Ako alternatíva ku konvenčným technológiám sa predpokladá technológia za použitia vysokého tlaku, resp. kombinácia s pasterizáciou pri nízkych alebo stredných teplotách (Ikeuchi, 2011). Nové produkty takto vyrobené preukazujú nové sensorické vlastnosti, ktoré môžu byť pre konzumenta zaujímavé.

Jedným z aktuálnych potravinárskych trendov je produkcia biopotravín. V priebehu posledných rokov zažilo ekologické poľnohospodárstvo ako aj produkty šetrné k životnému prostrediu dynamický rozvoj. Biopotraviny prinášajú výhody najmä pri zdravotnej bezpečnosti a kvalite ([www.bezpecnostpotravin.cz](http://www.bezpecnostpotravin.cz)).

V roku 2013 boli v SR na výkon kontroly a certifikácie takýchto výrobkov oprávnené dve inšpekčné organizácie. Obe inšpekčné organizácie Naturalis SK, s. r. o. a Biokont CZ, s. r. o. okrem kontroly prevádzkovateľov vykonávali aj certifikáciu produktov. Spoločnosťou Naturalis SK, s. r. o., bolo v r. 2013 celkom vydaných 541 certifikátov. Celkovo bolo certifikovaných 2 163 produktov a potravín (bio+konverzia), v rámci toho bolo certifikovaných 1 582 produktov a 581 potravín. Inšpekčnou organizáciou Biokont CZ, s. r. o. bolo vydaných spolu 37 certifikátov. Celkom bolo certifikovaných 297 produktov a potravín (bio+konverzia), v rámci toho bolo certifikovaných 152 produktov a 145 potravín.

Výskum a vývoj nových a bezpečných výrobkov potrebuje množstvo finančných zdrojov, prístrojového vybavenia, vývojových kapacít, ľudských zdrojov, tvorbu kvalitnej výskumnovývojovej stratégie, výchovu nových výskumníkov a vývojárov a pod. Jeho aplikácia do praxe je však jeden z nástrojov, ktorý udrží podnik v tvrdom konkurenčnom prostredí a je určitou zárukou rastu jeho profitu.

### 2.1.3 Marketing poľnohospodárskycha potravinárskych výrobkov

Rozvoj slovenského poľnohospodárstva a potravinárstva je podmienený riešením viacerých komplexných problémov, od podpory rastlinnej ale najmä živočíšnej výroby, produkcie mlieka, mäsa a potravinárskej výroby vôbec, až po podporu predaja produktov sektora prvovýroby a potravinárskeho priemyslu.

Potravinová pridaná hodnota sa nevytvára na Slovensku, ale najmä v okolitých krajinách, najmä v Nemecku, Česku a Poľsku. Kedysi potravinovo sebestačné **Slovensko trpí potravinovým deficitom väčším ako jedna miliarda eur**. To má viacero dôsledkov:

- nie je zabezpečená potravinová sebestačnosť štátu, naopak zvyšuje sa potravinová závislosť,
- krajina „vyváža“ obrovské finančné prostriedky, ktoré by mohla investovať doma,
- dovážame spravidla menej kvalitné potraviny, ako tie, ktoré vyrobíme na Slovensku,
- dovoz potravín, ktoré by sme mohli vyrobiť doma, je prejavom rozsiahleho zaostávania poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu za potenciálom slovenskej ekonomiky,
- strata produkcie viac ako jedna miliarda eur znamená zníženie HDP o viac ako 1 percento,
- dovoz takého rozsahu potravín cca 50 000 pracovných miest, ktoré by mohli vzniknúť práve vo vidieckych oblastiach charakterizovaných vysokou nezamestnanosťou,



- tvorba takéhoto rozsahu pracovných miest by nielen šetrila náklady na sociálne dávky, zvýšila by príjmy opäť zamestnaných ľudí, ale tiež by umožnila platby daní a odvodov, teda príjmov verejných financií. Z tohto dôvodu možno investície do poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu považovať za strategickú viacúčelovú investíciu štátu s viacerými paralelnými efektmi.

Na dosiahnutie postupnej potravinovej dostatočnosti sú potrebné zmeny v prvovýrobe, a to tak v rastlinnej ako aj v živočíšnej. Opatrenia by mali byť komplexné, zahrňujúc pozemkovú reformu, zmenu dotačných politík, ako aj systému nepriamych podpôr.

Podpora spracovateľského potravinárskeho priemyslu je pre rozvoj slovenského poľnohospodárstva kľúčová. Prostriedky z fondov z OP Program rozvoja vidieka v kombinácii so súkromnými zdrojmi a s financovaním z bánk by mohli do roku 2020 dosiahnuť objem cca pol miliardy eur, a tak výrazne prispieť k rozvoju potravinárskeho priemyslu, napr. mliekarenskému priemyslu, pekárskemu, hydinnárskemu, cestovinárskemu, vinárskemu, hydinnárskemu, mäsovému a konzervárskemu priemyslu.

Na Slovensku v podstate úplne absentuje spoločná propagácia jednotlivých výrobných odvetví a výrobkov, či už za zvýšenie spotreby z hľadiska množstevného, resp. zdravotného. Neexistujú generické kampane, ktorých cieľom je výchova spotrebiteľa k spotrebe domácich a zdravých potravín, zdravej výživy a zdravého životného štýlu (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014). Výnimkou je propagácia mlieka a mliečnych výrobkov, ktorá prebieha vďaka legislatívnej úprave a povinných príspevkov všetkých účastníkov trhu – prvovýrobcov a spracovateľov. Všetky ostatné aktivity realizujú zväzy z členských, resp. mimoriadnych príspevkov svojich členov, kde sa prejavuje ťažkopádnosť a nedostatok finančných prostriedkov.

#### *2.1.1.3 Marketing a predaj potravín*

Je potrebné vytvárať podmienky pre stabilizáciu, resp. rozšírenie poľnohospodárskej výroby rozširovaním lokálneho, resp. regionálneho odbytu surovín a potravín miestnych a regionálnych trhov s pozitívnym dopadom na zvýšený predaj domácej produkcie a kvalitu vidieckeho života, presadzovať projekty podporujúce domácu produkciu, internetový predaj a marketing. Slovenský spotrebiteľ nemá ucelenú predstavu o slovenskej potravine a dôvodoch, prečo by ju mal kupovať. Dôkazom toho je nedostatočná spotreba mlieka, ovocia a zeleniny, zemiakov, strukovín. V tejto oblasti je nevyhnutné urýchlene prijať dlhodobu udržateľnú koncepciu na komunikáciu so spotrebiteľom a na podporu predaja slovenských agropotravinárskych výrobkov a na realizáciu týchto úloh je nevyhnutné zabezpečiť primerané a dlhodobu udržateľné finančné zdroje (Konceptia rozvoja pôdohospodárstva, 2013).

Jednou z nedocenených možností a ciest marketingu nielen pre produkty prvovýroby je propagácia tzv. „regionálnej gastronómie“. Gastronómiu je možné propagovať ako umenie a vedu dobrého jedla a pitia a tiež ako koncept zahrňujúci tradíciu, kultúru, spoločnosť (Lušňáková, 2012). Je jedným z elementov v rámci rastúcich trendov zdravého životného štýlu, autenticity, environmentálnej ochrany a potreby mať hodnotnú skúsenosť. V rámci inovácie reštauračných služieb je možné ponúkať vlastnú produkciu, resp. lokálne produkty. V duchu hesla „mysli globálne, funguj lokálne“ existujú už v súčasnosti zákazníci, ktorí preferujú nákup potravín, ktoré neboli transportované na dlhé vzdialenosti. Na lokálnej úrovni ponúknuť návštevy fariem a ochutnávky spojené napr. s prehliadkou vinohradov. Ponúknuť hodiny varenia poskytované v hoteloch spojené napr. s pozvaním známych kuchárov do súťaží zameraných na miestne produkty (Cavicchi, 2015). Nielen v rámci gastronómie aplikovať nové trendy ako sú tzv. convenience food, biopotraviny, Sous vide, etnická kuchyna, slow food (Horská, 2012), finger food, lego food, wellness food a ďalšie. Ponúknuť rozšírený sortiment jedál aj vo forme napr. bezlepkových surovín a jedál, nízkokalorických či vegetariánskych.

#### *2.1.1.4 Marketing a predaj produktov druhovýroby – potravín*

Vo vyspelých krajinách sa začína čoraz viac zdôrazňovať ponuka potravín domácej proveniencie, ktoré sú nositeľmi kvality, regionálnej a krajovej špecifickosti a tiež vysledovateľnosti vzhľadom na bezpečnosť potravín z hľadiska hygienických a ďalších kvalitatívnych štandardov (Matošková a Gálik, 2014). Štúdiá, ktorú spracovala EÚ uvádza, že vo väčšine prípadov produkty s európskym označením geografického pôvodu dosahujú vyššie ceny v porovnaní so štandardnými produktami a ich výrobcovia dosahujú pri ich predaji vyššiu maržu. Štúdiá tiež identifikovala ďalšie prvky pridanej hodnoty okrem vyššej marže: ochrana práv duševného vlastníctva, lepšia viditeľnosť, prístup na nové trhy, lepší prístup k finančným prostriedkom na propagáciu a investičnú pomoc, lepšia podpora v rámci programov rozvoja vidieka, pozitívny dopad na geografické územie ako také (Gondová, 2015).

V rámci propagácie doporučujeme pokračovať v podpore spotreby slovenských poľnohospodárskych produktov a potravín v rámci už prebiehajúceho Národného programu podpory poľnohospodárskych produktov a potravín ako sú Značka kvality SK a Politika kvality EÚ, podporiť presadzovanie tradičných regionálnych špecialít, ich prezentáciu na medzinárodných podujatiach (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

V rámci sektora výrobkov napr. z ovocia a zeleniny podporovať inovácie obalov a sortimentu, podporu výskumu vplyvu chemickej ochrany plodín na kvalitatívne parametre konzervovaných surovín (vzhľadom na prísne limity škodlivín) a v neposlednom rade podpora zvýšenia a zlepšenia transferu poznatkov vedy a výskumu do praxe (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu, 2014).

### 2.1.4 Podpora distribúcie a predaja

Poľnohospodárska výroba je komplexný proces „od vidiel k vidličke“, teda od rastlinnej a živočíšnej prvovýroby, výroby potravín, cez distribučné a predajné miesta až po dosiahnutie konečného spotrebiteľa. V úplne otvorenom systéme EÚ charakterizovanom nerovnomernými dotáciami v bohatých „starých“ členských krajinách, ktoré priamo ovládajú potravinové reťazce, je konkurencia slovenských výrobcov síce veľmi ťažká, ale je možná. Príkladom toho je Írsko, ktoré je čistým exportérom potravín.

#### *Prienik do jestvujúcich obchodných reťazcov*

Je zrejmé, že okrem podpory sektoru poľnohospodárskej prvovýroby a potravinárskeho priemyslu je kľúčová podpora distribúcie a predaja potravinárskych výrobkov. Podstatná časť potravinárskych produktov, cca 85 %, sa predáva v obchodných reťazcoch, ktoré prevažne patria zahraničným spoločnostiam. Z tohto dôvodu je dôležitá systematická práca s obchodnými reťazcami s cieľom doceliť vyšší podiel predávaných slovenských potravín.

Podpora musí začať opatreniami už v prvovýrobe ako aj vo výrobe potravín, keďže samotné administratívne opatrenia, ako napr. stanovenie minimálnych kvót na slovenské potraviny nie sú dostatočné. Napriek tomu je pre výrobcov slovenských potravín dôležité, aby sa snažili preniknúť do jestvujúcich obchodných reťazcov práve z dôvodu ich jasnej dominancie na trhu s potravinami. Napriek domácejmu pôvodu musia byť aj cenovo konkurencieschopné, čo je z dôvodu nerovnomerných dotácií často ťažko dosiahnuteľné. To sa dá riešiť nielen zvýšením národných dotácií aspoň pre vybrané druhy potravín, ale aj systematickou podporou poľnohospodárskej prvovýroby, vrátane živočíšnej výroby ako aj dlhodobou strategickou podporou výroby potravín.

Obchodné potravinové reťazce dosahujú pomerne vysoké marže, a teda majú finančné rezervy na zvýšenie objemu predaja slovenských potravín. Na to je potrebná systematická práca s reťazcami, pretože ich majitelia sa snažia o dosiahnutie maximálnych marží. Preto je dôležitý systematický „tlak“ jednotlivých vlád SR, aby obchodné reťazce predávali viac slovenských potravín. Je nevyhnutné priblížiť sa ukazovateľom krajín V4.

Dôležité je tiež združovanie slovenských producentov potravín, v prípade zabezpečenia vyššieho objemu dodávok slovenských potravín je možné dohodnúť vyššie predajné ceny. Proces združovania domácich výrobcov však neprebíha automaticky a je potrebné ho stimulovať.

Potravinové reťazce menia svojich majiteľov a zmena ich majiteľov bude zrejme pokračovať aj v budúcnosti. **Počas procesu získavania licencií nových vlastníkov na prevádzkovanie potravinových reťazcov je dôležité záväzne dohodnúť podiely objemov slovenských potravín tak, ako sa to udialo v Českej republike.**

#### *Podpora predaja „z dvora“ a podpora regionálnych predajných systémov*

Predaj z dvora tvorí pomerne malú časť distribuovaných potravín v SR, jeho význam by však mohol rásť. Predaj z dvora je pomerne striktné regulovaný, riadi sa Nariadením vlády 360 / 2011 o predaji z dvora. Napriek zatiaľ pomerne malému podielu predaja potravín z dvora je táto forma predaja perspektívna, je však potrebná jej ďalšia podpora, a to propagačná, logistická, daňová ako aj podpora rozvoja elektronického marketingu. Dôležitá je spolupráca s maloobchodnými prevádzkami, keďže väčšiu časť komodít možno predávať v obchodoch vzdialených najviac dve hodiny cesty od danej farmy. Množstvá predávaných rastlinných, mliečnych a mäsových výrobkov sú limitované, ale pri systematickej podpore tohto druhu predaja najmä do maloobchodných prevádzok, ale aj do reštauračných zariadení a tiež jednotlivým spotrebiteľom, by objemy domácich potravín realizovaných formou „predaja z dvora“ mohli narastať. Postupne by sa z tejto formy predaja mohli vyvíjať siete regionálnych predajných systémov. Táto forma predaja by mala byť systematicky podporovaná nielen z prostriedkov ESIF (Európskych štrukturálnych a investičných fondov) ako aj zo štátneho rozpočtu s cieľom postupného a trvalého zvýšenia objemu predaja domácich potravín.

#### *Rozvoj „národných“, resp. družstevných obchodných reťazcov*

Strategickým zámerom je rozvoj národných, resp. družstevných ochotných reťazcov. Takáto iniciatíva by mohla prispieť k zvýšeniu predaja domácich potravín. Nevyhnutné predpoklady sú:

- základná cenová konkurencieschopnosť slovenských potravín,
- ochota producentov domácich potravín združiť sa za účelom zriadenia spoločného obchodného reťazca,
- podpora štátu pri zriaďovaní domácich družstevných obchodných reťazcov.

Tento koncept zatiaľ v SR realizovaný nebol, cieľom je postupný rozvoj národného obchodného reťazca, resp. regionálnych obchodných reťazcov, ktoré by mohli vyústiť do zriadenia národného obchodného reťazca. Myšlienka družstevných obchodných reťazcov nie je nová a má svoje opodstatnenie. Domáce obchodné reťazce môžu výrazne prispieť k zvýšeniu predaja domácich potravinárskych výrobkov, je preto dôležité zaoberať sa možnosťami ich realizácie.

Podpora distribúcie a predaja domácich potravinových výrobkov začína podporou sektora prvovýroby, a to tak rastlinnej ako aj živočíšnej a samozrejme podporou výroby potravín. Tento proces zahŕňa aj výskumné a vývojové aktivity vrátane inovačného rozvoja a transferu technológií. Dôležitá je integrita celého procesu začínajúceho poľnohospodárstvom a končiaci predajom potravín. Dôležité je podporovať všetky formy predaja domácich potravín, od obchodných reťazcov, cez podporu predaja "Z dvora" až po tvorbu regionálnych a postupne národných a družstevných obchodných sietí.

Investície potrebné na zvýšenie predaja slovenských potravín majú svoje opodstatnenie, pretože majú viacnásobné zhodnotenie. Medzi najdôležitejšie faktory patrí zvýšenie potravinovej sebestačnosti štátu, zvýšenie kvality a bezpečnosti potravín, tvorba pracovných miest najmä na vidieku, šetrenie prostriedkov vynaložených na nákup potravín, postupný nárast produkcie živočíšnej výroby, zvýšenie efektívnosti slovenského poľnohospodárskeho a potravinárskeho sektora ako aj zvýšenie jeho podielu na HDP SR.

### **2.1.5 Zelená energetika a bioenergetika**

*„Obnoviteľné zdroje sú dôležité v čase krízy, pretože ak je zničená infraštruktúra, prítomnosť výroby z obnoviteľných zdrojov energie ukáže, koľko ľudí dokáže prežiť. K obnoviteľným zdrojom sa musíme správať ako k poľnohospodárstvu, vedieť ako z nich mať úžitok a uchovávať ich“ (energia.sk, 2014).  
Ivan Beneš, predseda Českého národného výboru pre obmedzovanie následkov katastrof*

### **Poľnohospodárske odpady**

Produkcia odpadu z pôdohospodárstva sa dlhodobo znižuje, v roku 2012 dosiahla úroveň 554 tisíc ton, čo bolo o 1,8 % menej ako v predchádzajúcom roku. Podiel poľnohospodárstva na celkovom množstve odpadu z pôdohospodárstva tvoril 91 %. Podiel zhodnoteného odpadu z celkového množstva odpadu z pôdohospodárstva sa medziročne znížil z 90 % na 86 % (Zelená správa, 2014). Podiel zhodnoteného odpadu na celkovom objeme odpadu produkovaného potravinárskym priemyslom klesol z 91 % na 63 %.

Využívanie odpadu, exkrementov hospodárskych zvierat, drevného odpadu z ťažby a spracovania dreva je veľmi efektívnym obnoviteľným zdrojom energie. Otázkami technológie výroby a následného využitia energie získanej z bioodpadov sa venuje veľká pozornosť nielen v našej krajine, ale hlavne v ostatných krajinách Európskej únie. Súčasná situácia v oblasti zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov je v Slovenskej republike v porovnaní s inými členskými štátmi EÚ na nízkej úrovni. Infraštruktúra odpadového hospodárstva na nakladanie s bioodpadmi je založená väčšinou na ae-

rôbných technológiách – kompostárňach, ktoré sú schopné zhodnocovať iba vybrané druhy biologickej rozložiteľných odpadov, pričom i odbyt kompostov, ako výsledných produktov zhodnocovania rastlinnej odpadnej biomasy, je značne obmedzený (Čekanová a Jasmínská, 2010).

Optimalizácia výrobných procesov napr. aj s cieľom nižších výrobných strát a redukcie odpadu prispieje k efektívnejšiemu využitiu bio-zdrojov, energie a vody, takže spracovanie potravín a ich distribúcia bude udržateľnejšia a potravinárske odvetvie konkurencieschopnejšie.

V ekonomicky sa rozvíjajúcich štátoch dosahujú potravinové straty 15 % a vznikajú na ceste od prvovýrobcov ku finálnym spotrebiteľom z dôvodu zlej skladovacej a dopravnej infraštruktúry. Niektorí odborníci odhadujú, že v priemyselne vyspelých krajinách sa nespotrebuje až 30 % vyprodukovaných potravín (Masár, 2012).

Tab. 1 Produkcia odpadov v potravinárstve

<b>výrobný sektor</b> potravinový odpad na tejto úrovni je do značnej miery nevyhnutný (kosti, niektoré orgány),
<b>technické poruchy</b> ako je nadprodukcia, poškodenie produktov, výrobkov a obalu,
<b>sektor domácností</b> potravinový odpad z prípravy jedál, zvyšky a jedlo po dobe spotreby sú potravinovým odpadom v sektore domácností.

#### Príklad redukcie potravinárskeho odpadu

Spoločnosť Kraft vo svojich prevádzkach zaviedla použitie anaeróbného systému pri výrobe syrov v USA. V minulosti tieto podniky produkovali kvapalnú odpadovú prúd, ktorý obsahoval tekutú srvátku ako vedľajší produkt. Táto sa zberala a používala len na kŕmenie. Anaeróbne ošetrenie v rámci novej technológie je systém založený na technológii, pri ktorej je kyslá srvátka oddelená od tekutého odpadu, aplikuje sa na bakteriálne médiá za tvorby bioplynu, ktorý vyplýva z trávenia baktérií. Plyn sa spätne posiela do varičov v rámci špeciálneho zariadenia a je využitý pre tvorbu energie podniku, s čím sa pokrýva 30 % energetickej požiadavky spoločnosti.

Tab.2 Možnosti zaobchádzania s odpadom

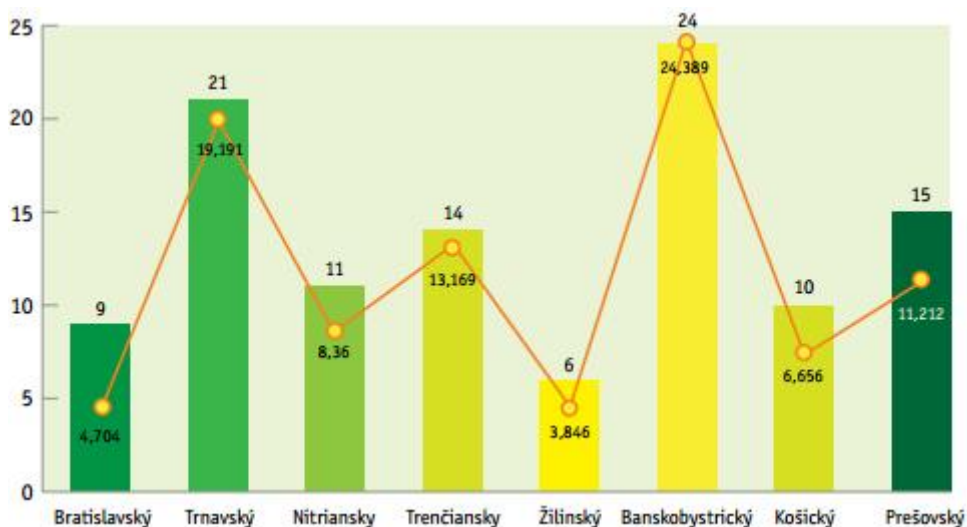
Opätovné použitie
Recyklácia/chemická obnova
Kompostovanie
Energetická obnova
Finálna likvidácia

Kvantifikované údaje naznačujú, že úspešným znížením objemu potravinového odpadu v rámci jednotlivých článkov potravinového reťazca sa zvýši ponuka potravín, zníži sa spotreba prírodných zdrojov, poklesnú nároky na ľudské zdroje a výsledkom bude zlepšenie kvality životného prostredia, ušetrenie finančných nákladov v odvetví poľnohospodárstva a potravinárstva a stlmenie nárastu cien potravín (Masár, 2012).

### *Bioplyn*

Bioplyn vzniká pri rozklade organických látok (napr. hnoj, zelené rastliny, kal z čističiek) v uzavretých nádržiach bez prístupu vzduchu. Jeho využívanie na energetické účely je takmer zhodné ako využívanie zemného plynu – s istými špecifikami. Hlavným zdrojom surovín, ktoré sa spracúvajú v zariadeniach na výrobu bioplynu na Slovensku, je hnoj a fytomasa z fariem, zvyšky rastlín a organický odpad z priemyslu, domácností, resp. z oblasti služieb. Priemerná výhrevnosť bioplynu je 22 MJ/Nm<sup>3</sup>. Najväčšie využiteľné množstvá bioplynu sú v okresoch s najvyššími stavmi hospodárskych zvierat, najmä ošípaných a nosníc. Na Slovensku sa významnejšie presadzovali investície do bioplynových staníc (BPS) do roku 2013. V roku 2014 nastal útlm v inštalovaní nových bioplynových staníc. (ENERGIEPORTAL, 2015). V súčasnosti sa budujú najmä poľnohospodárske bioplynové stanice s výkonom do 1 MWe (výrazná väčšina BPS na Slovensku – viac ako 70 – má inštalovaný výkon v rozpätí 0,9 – 1,0 MW), kde sa elektrická energia dodáva do verejnej siete a teplo sa využíva na technologické účely prípadne sa vykurejú aj príľahlé budovy. Z údajov zverejnených ÚRSO (Úrad pre reguláciu sieťových odvetví) vyplýva, že na Slovensku je v súčasnosti pripojených 111 bioplynových staníc úhrnným výkonom 103 MW a plánovanou ročnou výrobou 810 526 MWh elektrickej energie (ENERGIEPORTAL, 2015). Obnoviteľné zdroje energie (vrátane produkcie vodných elektrární) sa na domácej spotrebe energie SR podieľajú len 9 % percentami (Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, 2013, s. 11).

Graf 1 Počet a inštalovaný výkon bioplynových zariadení (aj rozpracovaných v MWe) na Slovensku po krajoch (stav na jeseň 2012)



Prameň: Energetické centrum Bratislava. 2012. *Atlas obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku*. s. 48. Dostupné na internete: [http://ecb.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/documents/Kniha\\_OZE\\_A5\\_def\\_web.pdf](http://ecb.sk/fileadmin/user_upload/editors/documents/Kniha_OZE_A5_def_web.pdf)

Pozn.: medzičasom pribudla na Slovensku 1 nová biostanica, takže momentálny počet biostaníc na Slovensku je 111 – informácia zo dňa 20.8.2015 z portálu: <http://www.energie-portal.sk/Dokument/bioplynovy-stance-v-sr-100191.aspx>

V nasledujúcej tabuľke 3 ponúkame prehľad bioplynových staníc v Nitrianskom samosprávnom kraji.

Tab. 3 Charakteristiky vybraných bioplynových staníc v Nitrianskom samosprávnom kraji

<b>Bioplynová stanica (BPS) Koliňany</b>	<b>Lokalita:</b> Koliňany, okres Nitra
<i>Technológia</i>	Výroba bioplynu z exkrementov cca 80 ks dobytky, kogeneračné zariadenie na spaľovanie bioplynu
<i>Inštalovaný výkon</i>	inštal. výkon el. energia 400 kWe, teplo 750 kWt
<i>Zdroj paliva</i>	Bioplyn z exkrementov z chovu hospodárskych zvierat
<i>Využitie energie</i>	Vykurovanie prevádzkových budov v areáli
<i>V prevádzke od roku</i>	2001
<i>Prevádzkovateľ</i>	Školský podnik SPU Nitra, tel: 037/631 6312
<b>Čistička odpadových vôd (ČOV) Topoľčany</b>	<b>Lokalita:</b> Topoľčany, okres Topoľčany
<i>Technológia</i>	Mechanicko-biologická čistiareň vôd
<i>Inštalovaný výkon</i>	Bioplyn z prevádzky ČOV (čistička odpadových vôd)
<i>Zdroj paliva</i>	Ohrev vyhnívacej nádrže
<i>Využitie energie</i>	1992
<i>V prevádzke od roku</i>	Západoslovenské vodárne a kanalizácie Bratislava
<i>Prevádzkovateľ</i>	OZ Topoľčany
<b>BPS Levice</b>	<b>Lokalita:</b> Levice – Geňa
<i>Technológia</i>	2 KGJ GEP 160
<i>Inštalovaný výkon</i>	2 x 128 kW
<i>Zdroj paliva</i>	Čistička odpadových vôd
<i>Využitie energie</i>	Výroba elektriny a tepla
<i>V prevádzke od roku</i>	1994
<i>Prevádzkovateľ</i>	Západoslovenské vodárne a kanalizácie Bratislava



<b>BSP Hurbanovo</b>	<b>Lokalita:</b> Hurbanovo – okres Komárno
<i>Technológia</i>	technológia anaeróbnej fermentácie spracovanie rastlinnej zmesi (hlavne kukuričná siláž)
<i>Inštalovaný výkon</i>	KGJ: 272 kWe + 476 kWt, Kotel: 470 kWt
<i>Zdroj paliva</i>	Bioplyn z rastlinnej zmesi, Produkcia bioplynu 4 100 m <sup>3</sup> /deň
<i>Využitie energie</i>	Výroba elektrickej energie pre vlastnú spotrebu a do verejnej siete, teplo na ohrev reaktora - udržanie teploty vo fermentore (37 °C)
<i>V prevádzke od roku</i>	-
<i>Prevádzkovateľ</i>	Ing. Štifner Štefan, CSc. - STIFI, Dodávateľ: K&H Kinetic a.s.
<b>BSP Veľký Ďur</b>	<b>Lokalita:</b> LOKO FARMA 1, Veľký Ďur
<i>Technológia</i>	technológia anaeróbnej fermentácie, produkcia bioplynu 8 172 m <sup>3</sup> /deň
<i>Inštalovaný výkon</i>	996 kWe
<i>Zdroj paliva</i>	hydínový hnoj, hnojovica, lecitínový kal, srvátka
<i>Využitie energie</i>	elektrická energia do verejnej siete, časť tepla sa spotrebuje pre ohrev fermentora
<i>V prevádzke od roku</i>	február 2010
<i>Prevádzkovateľ</i>	Liaharenský podnik Nitra, a.s., 949 01 Nitra - Párovské Háje, Dodávateľ: BIOPROJECT s.r.o., ČR
<b>BSP Malý Cetín</b>	<b>Lokalita:</b> Malý Cetín, okres Nitra
<i>Technológia</i>	Bioplynová jednotka o výkone kogeneračného systému
<i>Inštalovaný výkon</i>	1 MWe, 1 MWt
<i>Zdroj paliva</i>	Bioplyn z poľnohospodárskych vstupov a exkrementov hospodárskych zvierat
<i>Využitie energie</i>	Výroba elektrickej energie
<i>V prevádzke od roku</i>	2011
<i>Prevádzkovateľ</i>	E.ON Slovensko, a. s., AGILE, s. r. o., Dodávateľ: MWK Bioplyn SK, s.r.o.
<b>BSP Heineken</b>	<b>Lokalita:</b> Bioplynová stanica Hurbanovo, Čistiareň odpadových vôd, Loka Sesíleš 9505, 947 01 Hurbanovo
<i>Technológia</i>	anaeróbna fermentačná technológia, výroba elektriny: 2x kogeneračná jednotka TE-DOM CENTO T160 SP BIO s
<i>Inštalovaný výkon</i>	0,320 MWe
<i>Zdroj paliva</i>	kal z ČOV pivovaru v Hurbanove
<i>Využitie energie</i>	výroba el. energie 520 MWh ročne
<i>V prevádzke od roku</i>	november 2010
<i>Prevádzkovateľ</i>	Heineken Slovensko a.s.
<b>Skládka odpadov Nový Tekov</b>	<b>Lokalita:</b> Nový Tekov, okres Levice
<i>Technológia</i>	spaľovanie skládkového plynu v kogeneračnej jednotke
<i>Inštalovaný výkon</i>	0,270 MWe
<i>Zdroj paliva</i>	skládkový plyn
<i>Využitie energie</i>	výroba el. energie 1 720 MWh ročne
<i>V prevádzke od roku</i>	2009
<i>Prevádzkovateľ</i>	MAEN SK, spol. s r.o.

Prameň: Energetické centrum Bratislava. 2012. *Atlas obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku*. s. 56 – 59. Dostupné na internete: [http://ecb.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/documents/Kniha\\_OZE\\_A5\\_def\\_web.pdf](http://ecb.sk/fileadmin/user_upload/editors/documents/Kniha_OZE_A5_def_web.pdf)

Žiaľ napriek tomu, že na Slovensku je v súčasnosti v prevádzke viac ako 100 bioplynových staníc legislatívno-administratívnymi opatreniami a reguláciou výkupných cien, sa tento sektor dostáva do problémov. Novela zákona č. 309/2009 Z.z. z apríla 2011 upravila podporu biometánu tak, že časť podpory tohto obnoviteľného zdroja energie bola v regulovaných nákladoch prevádzkovateľa distribučnej siete plynu. Kým ale mohlo prísť k výstavbe prvej biometánovej stanice, zmenila sa legislatíva. Z dôvodu štedrej podpory fotovoltariky sa stavali bioplynové stanice s developersky vysokým výkonom (väčšinou 0,999 MW). Pre porovnanie, v Nemecku je priemerný inštalovaný výkon bioplynovej

stanice 0,400 MW. Budúcnosť podpory bioplynových staníc by mala smerovať do staníc menších výkonov, ktoré by slúžili na likvidáciu odpadov pri chove dobytky (Janiš, 2014).

Ak Slovensko dokáže využiť všetky zdroje na výrobu bioplynu, ktoré má k dispozícii, môže vyprodukovať až 760 miliónov m<sup>3</sup> bioplynu ročne. Z neho po vyčistení je možné získať 456 miliónov m<sup>3</sup> biometánu, ktorý je možné použiť priamo do plynárenskej distribučnej siete. Uvedené množstvo predstavuje 8,3 % ročnej spotreby zemného plynu na Slovensku (Janiš, 2014).

Podmienkami na ďalšie dobudovanie bioplynových staníc na Slovensku sú nasledovné (Zacharda, 2012):

- príprava legislatívneho prostredia, novelizácia zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie,
- definovanie vstupných surovín do bioplynových staníc, ich minimálne členenie na: cielene pestovanú biomasu, odpadovú biomasu, komunálny odpad,
- kategorizácia veľkosti bioplynových staníc,
- zohľadnenie ich vplyvov na životné prostredie, krajinotvorbu, sociálnu sféru.

Pre porovnanie uvádzame niektoré z trendov v oblasti bioenergie v Nemecku (Zacharda, 2012):

- Efektívnejšie využitie vyprodukovanej bioenergie (v oblasti tepla). V zákone je formulovaná požiadavka na využitie min. 60 % celkového vyprodukovaného tepla.
- Podpora decentralizovaného využívania bioenergie. Bioplynové stanice musia spracovávať 80 % hnoja (hnojovice), zvyšných 20 % môžu byť materiály rastlinného pôvodu (aj kukuričná siláž).
- Podpora využívania odpadových materiálov (hnoj, organické odpady). Všetky bioplynové stanice dostanú základnú náhradu za výkup elektriny, ktorej výška je rozdielna podľa inštalovaného výkonu bioplynky.
- Urýchlenie integrácie trhu s bioenergiou (trhové prémie) – Nemecký zákon upravuje o.i. aj možnosti výroby elektriny v bioplynových staniciach a jej predaj priamo konečnému spotrebiteľovi,
- Posilnenie bioenergie v jej postavení ako pravidelnej (regulovanej) energie medzi obnoviteľnými zdrojmi energie (prémia flexibility) – táto prémie je určená tomu výrobcovi elektriny, ktorý spĺňa podmienky vyrábať a dodávať pravidelne, dlhodobo a rovnomerne vyrobenú elektrinu.

Na záver uvádzame aj odhad Organizácie pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO), že **do roku 2050 vzrastie dopyt po potravinách o 50 %, čo bude mať za následok o.i. aj nárast dopytu po biomase a biopalivách** (Analýza inovačného dopytu malých a stredných podnikateľov v regióne v relevantných oblastiach aplikovaného výskumu, 2015).

S ohľadom na fungovanie AgroBioTech bolo v pláne, aby 2 z laboratórií boli energeticky sebestačné – pôjde o laboratóriá na splyňovanie biomasy a testovanie biopalív. Použitie vyrobeného biopaliva sa bude testovať na mobilných strojoch, predovšetkým na traktoroch. Neskôr bude výskum prepojený aj s automobilovým priemyslom (Barát, 2013). Koncom roka 2013 podpísali zástupcovia SPU v Nitre a členov Združenia pre výrobu a využitie biopalív memorandum o porozumení a spolupráci pri riešení projektov v oblasti agrobiológie, bioenergie, biotechnológií, progresívnych technológií v poľnohospodárstve a potravinárstve. Spolupráca má za cieľ vynájsť inovatívne riešenia pri výrobe biopalív (TASR, 2013).

### *Biomasa*

Slovensko má pomerne veľký potenciál v oblasti energetického využívania biomasy, najmä drevenej ale aj nedrevená biomasa ako sú slama, olejiny a ostatné energetické plodiny. Predmetom tejto analýzy je iba drevená biomasa bez poľnohospodárskych odpadov a bez produkcie bioetanolu a biopalív vôbec.

Výmera lesov v SR je viac ako 2 miliónov ha, čo je viac ako 40 % celkovej rozlohy SR. Lesné hospodárstvo produkuje okrem klasického ťažobného dreva najmä palivové drevo, drevné kusové odpady, piliny, kôru, korene a pne. Samostatnú oblasť tvorí produkcia energetických rýchlorastúcich drevín. Energetický potenciál drevenej biomasy tvorí cca 6,8 % podielu na spotrebe prvotných energetických zdrojov (Oravec, 2014), teda celkových zdrojov na výrobu tepla, elektrickej energie a energonosičov v doprave. Hoci sa drevená biomasa používa aj na kombinovanú výrobu tepelnej a elektrickej energie, podstatná časť sa využíva na výrobu tepelnej energie a na vykurovanie obytných domov, komunálnych bytov a budov ako napr. škôl, penziónov, zdravotných zariadení a pod.

Ročný potenciál lesnej biomasy tvorí v súčasnosti cca 2, 98 ton ale využíva sa iba na 49 %, čo predstavuje 1 440 ton, v energetickom vyjadrení 13 680 TJ. Je zrejmé, že z dôvodu dostupnosti, dopravy a celkovej rentability nebude ani v budúcnosti využitý úplný potenciál lesnej biomasy. Na základe odborných odhadov Národného lesníckeho centra SR (NLC SR) je možné produkovať teplo pre viac ako tretinu obytných a komunálnych budov v SR (Oravec, 2014).

Samostatným opatrením na podporu ďalšieho rozvoja využívania drevenej biomasy je zakladanie plantáží rýchlorastúcich drevín a energetických porastov. Medzi hlavné energetické rýchlorastúce dreviny patria agáty, topole a vrbý. V tejto oblasti je dôležitý výskum a vývoj, prenos poznatkov do pestovateľskej praxe a inovácie – na základe aplikácie šľachtiteľského výskumu je možné urýchliť

prírastky drevnej hmoty o 30 % až 50 % a skrátiť rubnú dobu z 10 rokov na 5 až sedem rokov. Plantáže pre rýchlorastúce dreviny sa môžu zakladať aj na pomerne nízkoúrodnej pôde, a teda priestorový potenciál na ich rozširovanie je v SR dostatočný.

Samotné spracovanie drevenej biomasy na energetické účely je SR realizované na pomerne vysokej úrovni. Ide najmä o produkciu palivového dreva, štiepok, brikiet, dreveného uhlia a peliet. Na Slovensku pôsobia technologicky rozvinuté výrobné jednotky produkujúce palivo z drevenej biomasy. Príkladom je spoločnosť Biomasa v Kysuckom Lieskovci združujúca obce v regióne severozápadného Slovenska. Spoločnosť realizuje výskumné a vývojové aktivity v spolupráci nielen s univerzitami v SR, ale aj so zahraničnými inštitúciami a participuje v Rámcových výskumných a vývojových programoch EÚ. Výsledkom je produkcia kvalitných a medzinárodne konkurencieschopných peliet a plne automatizovaná počítačom riadená výroba. Spoločnosť je úspešná napriek nízkym cenám vykurovacieho plynu a pomerne teplým zimám práve z dôvodu kontinuálnych inovačných aktivít a profesionálneho manažmentu.

**Rozvoj domácej zelenej energetiky je podobne ako rozvoj poľnohospodárskej prvovýroby ako aj výroby potravín strategická úloha. Dôvodov je viac:**

### **1. Zvýšenie energetickej sebestačnosti SR**

SR je takmer úplne závislé na dovoze energií zo zahraničia, energetická sebestačnosť SR je minimálna. Podľa odhadov NLC SR drevená biomasa má potenciál pokryť takmer 7 % spotreby prvotných energetických zdrojov v SR. V oblasti vykurovania domov, bytov a komunálnych budov by podiel biomasy, a to bez využitia solárnej energie, mohol presiahnuť 35 % a stať sa tak významným domácim hráčom na trhu s energiami.

### **2. Šetrenie devízových prostriedkov**

Je zrejmé, že v prípade výrazného zvýšenia podielu domácich OEZ – drevenej biomasy – sa budú dlhodobo šetriť významné objemy devízových prostriedkov. Časť ušetrených financií by bolo možné použiť na ďalší rozvoj využívania domácej zelenej energetiky.

### **3. Investovanie do VV a výroby zelenej energie v SR**

Na robustný rozvoj výroby energií z domácej biomasy sú nutné investície z ESIF ako aj zo ŠR a to do výskumu a vývoja ako aj do samotného procesu výroby energonosičov. Tieto investície, podobne ako investície do napr. automobilového priemyslu, sú návratné už v strednodobom horizonte.

#### **4. Tvorba pracovných miest**

Podľa odhadov expertov z NLC SR by v prípade postupného a intenzívneho rozvoja produkcie energie domácej biomasy mohlo postupne vzniknúť niekoľko tisíc pracovných miest, predovšetkým na vidieku, kde je najvyššia nezamestnanosť. Návratnosť investícií by bola spôsobená nielen redukciami sociálnych výdavkov nezamestnaných, ale aj platením daní a odvodov nových zamestnávajúcich. M. Oravec z NLC SR odhaduje, že potenciál pre tvorbu pracovných miest v oblasti spracovania biomasy je porovnateľný s počtom pracovných miest jedného medzinárodného koncernu v SR.

#### **5. Tvorba pridanej hodnoty a rast HDP**

Výskumné, vývojové a inovačné aktivity ako aj samotný výrobný proces energonosičov z biomasy zvyšujú tvorbu pridanej hodnoty a prispievajú k rastu HDP. Takýto rast HDP je udržateľný vzhľadom na neustálu potrebu energií. Príkladom krajín s vysokou pridanou hodnotou v oblasti OEZ je napr. Rakúsko.

#### **6. Zvyšovanie podielu OEZ**

SR sa zaviazala zvýšiť podiel OEZ na celkovej energetickej bilancii na 14 % do roku 2020. Produkcia energetickej biomasy, spolu s vodnou a solárnou energiou, má, ako už bolo spomenuté, výrazný podiel.

#### **7. Ekológia**

Nezanedbateľným faktorom v procese rozvoja energetického využitia biomasy je krajinná ekológia, využitie neobrábanej pôdy a neutralita pri produkcii CO<sub>2</sub> plynov.

Je dôležité vypracovať stratégie rozvoja zvyšovania domácich zdrojov a zabezpečiť cez finančné zdroje z ESIF a zo ŠR realizáciu implementačných procesov zvyšovania využívania domácich energetických zdrojov.

### 2.1.6 Poľnohospodárske a potravinárske biotechnológie

Cieľom v oblasti biotechnologického výskumu je podľa Stratégie výskumu a vývoja v Slovenskej republike do roku 2020 pre Biomedicínu a Biotechnológie podporiť tri hlavné smery biotechnológie: farmaceutické, priemyselné a environmentálne.

**Prioritné smery v oblasti environmentálnej biotechnológie** sú nasledovné:

- Nové remediačné technológie, využitie biotechnológií pri zneškodňovaní odpadov,
- Minimalizácia environmentálnej záťaže priemyselných výrobných procesov,
- Eliminácia emisií zo živočíšnej výroby,
- Biotechnologická výroba pohonných hmôt,
- Bioenergetika založená na priemyselnej biotechnológii,
- Bioremediácia nebezpečných látok,
- Výroba bioetanolu, biobutanolu, metánu a vodíka z poľnohospodárskych odpadov,
- Využitie živých organizmov a ich metabolitov v biologickom a biotechnologickom boji so škodcami v pôdohospodárstve.

**Prioritné smery v oblasti priemyselné biotechnológie** sú nasledovné:

- Scale-up fermentačných procesov na produkciu biologicky aktívnych látok,
- Vývoj bioseparačných procesov pre priemyselné biotechnológie,
- Biokatalýza a biotransformácia produktov, regulácia biotransformačných a biokatalytických procesov zameraných na výrobu produktov s vyššou pridanou hodnotou ako napr. chemické špeciality, arómy, aditíva do potravín a krmív, kultúry pre bioremediácie, enzýmy pre organickú syntézu, biopolyméry a pod.,
- Magnetická separácia živočíšnych buniek pre využitie v biomedicínskej a poľnohospodárskej oblasti,
- Optimalizácia procesov a vývoj zariadení pre jednotlivé biotechnologické smery.

Ciele sa majú dosiahnuť predovšetkým existujúcimi nástrojmi, ako sú:

1. Investície do výskumnej technologickej a personálnej infraštruktúry zo zdrojov Operačného programu výskum a inovácie,
2. Výskumné úlohy štátneho programu výskumu a vývoja,
3. Špecializované programy Agentúry na podporu výskumu a vývoja.

## 2.2 Horizontálna štruktúra

### 2.2.1 Podpora excelentného výskumu – tvorba nových poznatkov, centrá excelencie

Úlohou centier excelentnosti je podporovať špičkový výskum a podieľať sa aj na vedecko-výchovnom procese, najmä formou doktorandského štúdia ([www.minedu.sk](http://www.minedu.sk)). Prvé centrá začali na Slovensku vznikať v roku 2009. Tematické zameranie projektov tvorby centier excelentnosti bolo formované samotnou výskumnou komunitou. Podporovali sa projekty excelentných vedeckých tímov s potenciálom rastu a rozvoja. Výzvy boli dopytové, hodnotené na základe kvality podaného návrhu. Nároky sa v ďalších výzvach postupne zvyšovali. Došlo tak k vyselektovaniu niekoľko najsilnejších tematických oblastí výskumu reprezentovaných niekoľkými silnými konzorciami inštitúcií výskumu a vývoja. Kryštalizáciu silných tematických oblastí a inštitúcií možno považovať za najvýznamnejší prínos programovacieho obdobia 2007 – 2013. Financovaných bolo celkovo 67 centier excelentnosti (Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, 2013).

Pri SPU v Nitre boli založené nasledovné centrá excelentnosti:

#### **ECOVA - Excelentné centrum ochrany a využívania agrobiodiverzity**

Projekt ECOVA je lokalizovaný na katedrách a Inštitúte ochrany biodiverzity a biologickej bezpečnosti (IOBBB) Fakulty agrobiológie a potravinových zdrojov (FAPZ) Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (SPU v Nitre). Cieľom projektu ECOVA je podpora zvyšovania kvality excelentného výskumu a sietí excelentných pracovísk vo výskume z oblasti trvaloudržateľného využívania a ochrany agrobiodiverzity so strategickým významom pre ďalší rozvoj hospodárstva a spoločnosti.

#### **ECOVA PLUS - Excelentné centrum ochrany a využívania agrobiodiverzity Plus**

Projekt ECOVAplus je lokalizovaný na katedrách FAPZ a IOBBB FAPZ SPU v Nitre. ECOVAplus je podpora excelentného centra ochrany a využívania agrobiodiverzity so zameraním na oblasť so strategickým významom pre ďalší rozvoj hospodárstva a spoločnosti. Špecifické ciele projektu sú:

- (a) budovanie infraštruktúry výskumu a podpora koncentrácie najlepších výskumných kolektívov do monotematického centra ochrany a využívania agrobiodiverzity,
- (b) podpora integrácie centra excelentnosti do medzinárodnej spolupráce vo výskume a podpora významných vývojových projektov v oblasti biodiverzity,
- (c) vytvorenie moderných foriem komunikácie, virtuálnej mobility, systému vzdelávania, technického a programového prepojenia jednotlivých pracovísk centra.

Projektový zámer SPU v Nitre vytvoril multiplikačný efekt pre priamych aj nepriamych užívateľov výsledkov projektu. Priamymi užívateľmi výsledkov projektu sú študenti a vedeckí zamestnanci uni-

verzity, ktorým projekt priniesol zvýšenie kvality poskytovaného vzdelávania, zvýšenie kvality výskumu a vývoja. Nepriamymi príjemcami, ktorí majú úžitok z projektu je mesto Nitra, nitriansky región, potenciálni zamestnávateľa, ale aj poľnohospodárska a laická verejnosť, ktorá ťaží zo zvýšeného štandardu kvality poskytovaného vzdelávania na pôde SPU v Nitre a zo samotných výsledkov výskumu centra excelentnosti.

#### **Centrum excelencie pre bielo-zelené biotechnológie**

Centrum excelencie pre bielo-zelenú biotechnológiu výrazným spôsobom prispieva k zlepšeniu technickej infraštruktúry zúčastnených výskumných pracovísk Fakulty biotechnológie a potravinárstva (FBP) a Chemického ústavu Slovenskej akadémie vied (CHÚ SAV) v ich prioritnej výskumnej oblasti, výrazným spôsobom zlepšuje podmienky vzdelávacieho procesu a prípravy novej generácie vedeckých pracovníkov, ako aj vysokokvalifikovaných pracovníkov pre oblasť priemyselných a poľnohospodárskych biotechnológií, zvyšuje konkurencieschopnosť nitrianskeho regiónu a umožňuje zvyšovať kvalitu ľudského potenciálu.

#### **Centrum výskumu obnoviteľných zdrojov energie**

Centrum výskumu obnoviteľných zdrojov energie je špecializované vedeckovýskumné a vzdelávacie pracovisko. Rozvíja vedeckovýskumné aktivity v oblasti energetického zhodnocovania hlavne poľnohospodárskej živočíšnej a rastlinnej biomasy ako aj ostatných foriem obnoviteľných zdrojov energie. Zabezpečuje vzdelávacie aktivity vo všetkých troch stupňoch štúdia na Technickej fakulte (TF). Realizuje podnikateľskú činnosť v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, poskytuje záujemcom z praxe služby na vysokej odbornej úrovni využívajúc materiálo-technické vybavenie špecializovaných laboratórií, ako aj expertízu a vzdelávaciu činnosť formou školení a seminárov.

#### **Centrum excelentnosti pre integrovaný manažment povodí v meniacich sa podmienkach prostredia (CEIMP)**

Strategickým cieľom centra je vytvárať podmienky excelentného výskumu v oblasti integrovaného manažmentu v povodí, v oblasti riadenia a hospodárenia s vodou v krajine v podmienkach prebiehajúcej klimatickej zmeny. Špecifické ciele projektu sú orientované na vytvorenie centra pre výskum tvorby odtoku a dynamiky zásob vody v pôdach hlavných povodí Slovenska a rozšírenie poznatkovej základne pre diagnostiku a prognózovanie hydrologického režimu povodí v podmienkach prebiehajúcej klimatickej zmeny (Moravčíková a Melo, 2015).

Regionálna inovačná stratégia pre Nitriansky samosprávny kraj uvádza v danom regióne aj centrum excelentnosti medzi Centrom výskumu živočíšnej výroby v Nitre a UKF V Nitre (Laboratórium šľachte-



nia, výpočtovej genetiky a výskumu genetických živočíšnych zdrojov a Centrum excelentnosti pre výskum genetických živočíšnych zdrojov). Z financií Operačného programu Výskum a vývoj vzniklo centrum excelentnosti „Biologicko-experimentálne laboratórium kvality, využítie a bezpečnosti nutričných zdrojov v živočíšnej produkcii“.

### 2.2.2 Podpora V/V pre prax

Medzi technologické priority výskumu a vývoja na Slovensku podľa Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky (2013) patrí environment, pôdohospodárstvo a potravinová bezpečnosť so zameraním na progresívne technológie a postupy v oblasti pôdohospodárstva a potravín pre zabezpečenie dostatočnosti produkcie zdravých potravín. SR disponuje cca 450 výskumníkmi v tejto oblasti, ktorí vyprodukujú cca 9 % všetkých výstupov v medzinárodných vedeckých časopisoch.

Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva na roky 2013 až 2020 uvádza, že v záujme dosiahnutia stanovených parametrov produkcie v poľnohospodárstve, potravinárstve a lesníctve je potrebné rozvíjať inovácie a podporovať znalostnú základňu. Trvalé generovanie inovatívnych prístupov a ich transfer do praxe by mal byť zameraný hlavne na:

- zabezpečenie udržateľného stavu výkonného, konkurencieschopného a environmentálne šetrného poľnohospodárstva, využívajúceho potenciál krajiny pre výrobu potravín, krmív a obnoviteľnej biomasy, zachovávať biodiverzitu a pôdny fond, hospodáriaceho s vodou v krajine a tvoriaceho životaschopný vidiek;
- zabezpečenie kvality, bezpečnosti a originality potravín, zabezpečenia zvýšenia konkurencieschopnosti rozširujúceho sa spektra produkcie potravín a udržateľnosť produkcie typických potravín slovenského pôvodu;
- zabezpečenie udržateľného obhospodarovania lesov, založené na primeranom využívaní ich ekonomických, ekologických a sociálnych funkcií pre rozvoj spoločnosti, najmä vidieckych oblastí, efektívne využitie dreva ako ekologickej a obnoviteľnej suroviny;
- zabezpečenie ochrany 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 prevencie pred ich genetickou eróziou vplyvom zavádzania geneticky modifikovaných organizmov;
- definovanie a identifikácia postupov a riešení pre vytvorenie technologickej a produkčnej nezávislosti na technológiách, produkčných potenciáloch a genetických zdrojoch zahraničných produkcií.

- definovanie významu pôdohospodárstva ako nenahraditeľného sektora štátu, produkujúceho tovary a služby hmotného a nehmotného charakteru pre štát a spoločnosť, tvoriaceho a ovplyvňujúceho životné prostredie, hydrologické pomery, generujúceho a využívajúceho odpady a tvoriaceho stav krajiny;
- riešenie regionálnych rozdielov v kvalite života v konkrétnom ekonomickom, sociálnom a environmentálnom prostredí krajiny a zvlášť vidieka.

Vedeckovýskumná činnosť SPU v Nitre sa uskutočňuje predovšetkým prostredníctvom riešenia výskumných, vzdelávacích a ďalších projektov, ktoré sú potvrdením celospoločenského záujmu o najnovšie pohľady odborníkov na aktuálne problémy, ktoré majú regionálny, často celonárodný, charakter, resp. prispievajú k riešeniu komplexnejších tém s globálnym podtextom. V tomto období je vnímanie vedy na SPU spojené s kontinuálnym budovaním intelektuálneho potenciálu, ktorý má snahu výraznejšie prerastať do európskeho priestoru, s vytvorením moderných pracovísk a s vyššou efektívnosťou pri riešení aktuálnych vedeckých projektov. V súčasnom období sa preto kladie dôraz nielen na samotnú vedeckovýskumnú činnosť a jej klasické formy výstupov, ale predovšetkým na inovačný potenciál pracovísk, ktoré by mali v blízkej budúcnosti na univerzitách silnejšie rezonovať a prinášať nové formy prepojenia s praxou a verejnosťou. Ekonomická a komunikačná globalizácia, urýchlenie vedecko-technického rozvoja a jeho sociálne dôsledky vyžadujú pripravenosť na vytváranie nového vzťahu medzi vedou a spoločnosťou, prostredníctvom, zvýšenia potenciálu kooperácie s podnikmi, ako aj kompatibility so zahraničnými partnermi a hľadanie nového vzťahu medzi vedou a spoločnosťou (Moravčíková a Melo, 2015).

### 2.2.3 Podpora aplikovaného V/V iniciovaná firmami a spracovateľským priemyslom, stimulácia dopytu fariem

Výskum a vývoj v prostredí SR je podfinancovaný, avšak aj pri tejto nepriaznivej situácii tu možno nájsť kvalitných vedcov a rozsiahlu výskumno-vývojovú základňu, ktorá je schopná transferovať výsledky VaV do praxe. Dôležité je **produkovať výsledky VaV, po ktorých bude dopyt a budú aplikovateľné v praxi.**

Výskum možno v podnikoch/firmách vykonávať 2 základnými cestami:

- vnútropodnikový výskum (na ktorý množstvo firiem nemá zdroje vnútri podniku, hlavne MSP),
- transfer technológií – priamy nákup technologického riešenia, zmluvný vývoj technológie v rámci externého výskumno-vývojového pracoviska.

Pre stimuláciu dopytu fariem po výskumno-vývojových riešeniach z vedecko-výskumných pracovísk je potrebné farmám/poľnohospodárskym podnikom zabezpečiť:

- **Inovačné vouchre** – aby si mohli farmy resp. poľnohospodárske podniky objednať výskumno-vývojové aktivity od univerzít (pozn. pre vysvetlenie problematiky inovačných voucheroch vid' kapitolu 2.2.5, časť „Inovačné prostredie MSP“).
- **Financovanie z európskych prostriedkov** – ESIF (Viac o možnostiach využitia finančných nástrojov na financovanie výskumu, vývoja a inovácií sa možno dozvedieť z materiálu „Inovatívne finančné nástroje a financovanie výskumu, vývoja a inovácií pre prax“ vypracovaného v rámci riešenia projektu Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech (Aktivita 1.7 Agrobiotech transfer centrum).

#### *Inovačné vouchre*

Slovenské MSP majú problém zafinancovať svoje VaV aktivity, preto poskytovanie inovačných voucheroch môže byť jedným z nástrojov, ako **stimulovať ich výdavky na VaV**, napríklad aj do agro-výskumu, biotechnológií, OEZ a pod. Výsledky VaV, ktoré budú dostupné na riešenie špecifických problémov MSP, budú mať vplyv na zvýšenie ich konkurencieschopnosti. Vouchery taktiež podporia inovácie v poľnohospodárstve a v príbuzných odvetviach. Podporí sa tvorba pracovných miest postavená na znalostiach a rozvoji.

#### *ESIF*

Na rozvoj výskumu a vývoja aj v oblasti poľnohospodárskych vied, potravinárskych vied a príbuzných odvetví možno použiť štrukturálne fondy, a to v najnovšom programovom období prostredníctvom OP Výskum a inovácie alebo prostredníctvom Programu rozvoja vidieka.

Záverom kapitoly možno konštatovať, že inštitucionálne zabezpečenie pôdohospodárskej vedy, aplikovaného výskumu a vývoja na Slovensku pozostáva hlavne z výskumných inštitúcií pôdohospodárskeho rezortu a príslušných univerzít, resp. SAV. Doplňujúcu štruktúru tvoria podnikové, či súkromné výskumné a vývojové zariadenia. V záujme dosiahnuť ciele hodnoty parametrov produkcie v pôdohospodárstve je potrebné predovšetkým jednak rozvíjať inovácie a podporovať znalostnú základňu v poľnohospodárstve a lesníctve a vo vidieckych oblastiach, a ďalej posilniť väzby medzi poľnohospodárstvom, lesníctvom a výskumom a vývojom (Konceptia rozvoja pôdohospodárstva SR, 2013).

## 2.2.4 Podpora inovácií s cieľom zvýšenia konkurencieschopnosti fariem a spracovateľského priemyslu

V záujme zvýšenia konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva a životaschopnosti slovenských fariem je potrebné farmy, ktoré čelia vážnym štrukturálnym problémom, vhodne reštrukturalizovať. Za tieto problémy sú považované najmä nízka miera diverzifikácie poľnohospodárskych činností a nízka účasť na trhu. Taktiež je potrebné podporiť generačnú obnovu v poľnohospodárstve, teda podporovať mladých poľnohospodárov. Podporu v tejto súvislosti je potrebné vzťahovať na hmotné a nehmotné investície, ktoré zlepšia celkovú výkonnosť fariem a týkajú sa spracovania, uvádzania na trh a vývoja poľnohospodárskych výrobkov. (Konceptia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020, 2013).

Na zastrešenie inovatívnych riešení je možnosť čerpať zo ŠF prostriedky z:

- Operačný program výskum a inovácie
- Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2020

Podniky by mali byť aktívnejšie v inovačných procesoch tak, aby produkovali výrobky s vyššou pridanou hodnotou – k tomu **môžu napomôcť aj aktivity podporované v rámci Programu rozvoja vidieka**. Poľnohospodárske podniky by mali byť aktívnejšie v inovačných aktivitách a mali by sa zapájať do procesu transferu technológií. Je potrebné zvýšiť efektívnosť poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu, tak, aby sa nedovážali potraviny až v hodnote 2 mld. EUR zo zahraničia.

Najdôležitejším strategickým cieľom **Programu rozvoja vidieka** je práve **posilnenie konkurencieschopnosti pôdohospodárskeho sektora** (poľnohospodárstvo, lesníctvo a potravinárstvo) (Program rozvoja vidieka, 2015). Jedným z kľúčových opatrení v rámci Programu rozvoja vidieka SR na roky 2014 – 2020 je posilnenie vedomostnej základne, transferu znalostí, inovačnej výkonnosti a spolupráce poľnohospodárstva, potravinárstva a lesného hospodárstva. Medzi priority tohto opatrenia patria nasledovné: podpora inovácie, spolupráce a rozvoja vedomostnej základne vo vidieckych oblastiach, posilnenie prepojenia poľnohospodárstva, výroby potravín a lesného hospodárstva s výskumom a inováciou, podpora celoživotného vzdelávania a odborného vzdelávania v odvetviach poľnohospodárstva a lesného hospodárstva.

Vedomostná základňa, spolupráca výskumu s praxou nie je na takej úrovni, aby bola dosahovaná ekonomická účinnosť a konkurencieschopnosť na európskom trhu. Zhoršujúca sa veková štruktúra má významný vplyv na stagnáciu, resp. pokles kapacity absorbovať najnovšie poznatky a inovovať. Ďalším opatrením v rámci Programu rozvoja vidieka je „zvýšiť efektívnosť všetkých výrobných faktorov a **dosiahnuť nárast pridanej hodnoty** v poľnohospodárstve, potravinárstve a lesných podnikov“. Zau-

jímavá je z tohto pohľadu pre našu problematiku hlavne prvá prioritná oblasť – Zlepšenie hospodárskeho výkonu všetkých poľnohospodárskych podnikov a uľahčenie reštrukturalizácie a modernizácie poľnohospodárskych podnikov, najmä na účely zvýšenia ich účasti na trhu, zamerania na trh a poľnohospodárskej diverzifikácie. **Efektivita je meraná práve pridanou hodnotou**, ktorá je vytvorená pôsobením výrobných faktorov. Nárast efektivity poľnohospodárskej prvovýroby je možné dosiahnuť iba **zvýšeným podielom spracovania produktov a ich marketingom**, čo znamená pokročiť ďalej v procese integrácie poľnohospodárov **do reťazca výroby potravín**. V týchto procesoch je žiaduca spolupráca pri zavádzaní inovatívnych produktov alebo postupov, stimulácia vývoja inováčných výrobkov, procesov a služieb. S tým súvisí aj poradenstvo pri tvorbe a realizácii podnikových stratégií a prechod k inovatívnym projektom (Program rozvoja vidieka, 2015).

Program rozvoja vidieka konštatuje, že efektivita a tvorba pridanej hodnoty podnikov v sektore poľnohospodárstva je podmienená **transferom znalostí a cieleným poradenstvom**. Program rozvoja vidieka SR považuje za najúčinnější nástroj na prepojenie pôdohospodárskej výroby s výskumom a inováciami systém poradenstva (FAS). Avšak záujem o obmedzený tematický výber poradenstva bol nízky. V súvislosti s reformou SPP sú očakávania od FAS vysoké. Mal by poskytovať farmárom výstupy týkajúce sa celého spektra tém, od posilnenia konkurencieschopnosti a inovácií až po účinnejšiu ochranu ŽP a klímy (Program rozvoja vidieka, 2015).

## **2.2.5 Klastrová politika, inovačné prostredie MSP, výskumná infraštruktúra, zelený rast.**

### **Kľúčové technológie, agroturistika a sociálne inovácie**

#### *Klastrová politika*

Klastre sú v súčasnosti považované za významné mikroekonomické faktory zvyšujúce prosperitu regiónov. Jedným z prínosov klastrov je fakt, že vytvárajú prostredie pre inovácie a tvorbu znalostí. V rámci iniciatívy European Cluster Observatory bola koncom roku 2009 vykonaná analýza klastrov v európskom teritóriu. Bolo identifikovaných 1 153 klastrových organizácií, pričom najväčšie množstvo klastrov bolo identifikovaných v sektoroch: IT (76), biotechnológie (64), automobilový priemysel (55), ekologické technológie (52). Najviac klastrových iniciatív bolo identifikovaných práve v krajinách, kde je podpora inovácií dôležitou súčasťou vládnej politiky. Existujúce klastre na Slovensku môžeme v súčasnosti rozdeliť do 2 základných skupín – technologické klastre a klastre cestovného ruchu (SIEA, 2010).

Hlavným cieľom založenia klastra v konvergujúcich európskych regiónoch by malo byť zohľadnenie jeho budúceho príspevku k ekonomickému rozvoju regiónu.

Medzi ďalšie ciele klastrov môže patriť napríklad (BIC Bratislava, 2010):

- vytvorenie spoločnej platformy pre regionálnu výskumno-vývojovú komunitu,

- zvýšenie regionálneho výskumno-vývojového potenciálu prostredníctvom koncentrácie regionálnych výskumno-vývojových aktivít v rámci vybraných sektorov a tým aj zvýšenie efektívnosti výskumno-vývojových procesov,
- generovanie výsledkov výskumu a vývoja a ich aktívny marketing,
- zvýšenie financovania regionálnych vedecko-výskumných procesov vrátane podpory nových finančných nástrojov,
- vývoj infraštruktúry a procesov na ochranu duševného vlastníctva,
- podpora transferu dosiahnutých výsledkov výskumu a vývoja do priemyslu,
- zvyšovanie inovačných kapacít MSP a aj veľkých podnikov,
- akcelerácia ekonomického a sociálneho rozvoja konvergujúcich regiónov.

Čo sa týka formalizovaných klastrov s ohľadom na predmetnú problematiku (poľnohospodárstvo, potravinárstvo), žiadne takéto klastre na Slovensku nefungujú. Zameraním najbližšie predmetnej problematike majú klastre cestovného ruchu (ktoré sa okrem iného zaoberajú napr. ochranou a aktívnou propagáciou minerálnych a termálnych prameňov, rozvojom agroturistiky, rozvojom regiónu a pod.). Na Slovensku máme v súčasnosti 5 klastrov cestovného ruchu – Klaster cestovného ruchu Západné Slovensko (Trnavský kraj), Klaster Liptov (Žilinský kraj), Klaster Turiec (Žilinský kraj), Klaster Orava (Žilinský kraj) a Klaster cestovného ruchu Balnea cluster (Banskobystrický kraj). Klastre by mali mať za úlohu aj vytvorenie jedinečného zážitku z regiónu odlišením sa a ponúknutím toho, čím je región výnimočný. V meste Nitra má sídlo Únia klastrov Slovenska – dátum založenia 27. 8. 2010. Únia spolupracuje pri komunikácii slovenských klastrov a pri príprave strategických materiálov v oblasti klastrovej politiky na Slovensku. Jej cieľom je podpora hospodárskeho rozvoja a konkurencieschopnosti všetkých regiónov prostredníctvom klastrovania.

Je nutné podotknúť, že ekonomické prejavy klastrovania sa neprejavia ihneď. Treba rátať minimálne s trojročnou lehotou (SIEA, 2010). Problémom Slovenska je, že klastrové organizácie sú vo všeobecnosti nedostatočne prepojené s finálnymi producentami.

V iných krajinách sú klastrové iniciatívy podporované z verejného sektora priamo vládou ale aj regionálnou vládou jednotlivých krajín. Na Slovensku klastrové iniciatívy podporujú vyššie územné celky (VÚC) a súkromný sektor, avšak túto pomoc klastrové iniciatívy kvantifikujú ako veľmi nízku, resp. minimálnu. Geografický rozsah klastrovej iniciatívy sa pohybuje väčšinou do 1 hodiny cesty autom. Klastrové iniciatívy na Slovensku vznikli iniciatívou bottom-up. (SIEA, 2009)

Z dotazníkového prieskumu a osobných návštev firiem pôsobiacich v oblasti poľnohospodárstva, ktoré sa uskutočnili v rámci riešenia Aktivity 1.7 Agrobiotech Transfer Centra časť 2.G.4.2, vyplynulo, že podniky si uvedomujú potrebu inovácií, ale spolupráca v tejto oblasti je skôr postavená na náhodných vzťahoch, prípadne na neoficiálnych väzbách, než na systémovom princípe. Z dotazníkového prieskumu

skumu **vyplýnula príležitosť do budúca založiť klaster v oblasti pôdohospodárstva, ktorý zatiaľ na Slovensku neexistuje. Cieľom klastrovej politiky v súvislosti so skúmanou problematikou by malo byť združenie vedecko-výskumných základní (podnikov, univerzít, výskumných inštitúcií, organizácií na podporu podnikania v oblasti poľnohospodárskeho a potravinárskeho výskumu) s cieľom iniciovať ich prepojenie a vytvárať synergický efekt z tohto prepojenia** (synergie v inovačných a ekonomických aktivitách s pozitívnymi dôsledkami na hospodársky rast a zvyšovanie zamestnanosti). Dôležité je vykonávať výskum a vývoj založený na dopyte. Problémom je v súčasnosti nedostatočná spolupráca a nízka miera prepojenosti medzi výskumnými ústavmi, univerzitami a inými výskumno-vývojovými organizáciami navzájom. Nedostatočné prepojenie potravinárskeho priemyslu výsledkami vedy a výskumu negatívne ovplyvňuje aj inovačné schopnosti priemyslu a jeho posun ku kvalitatívne novým a funkčným potravinám (Analýza inovačného dopytu malých a stredných podnikateľov v regióne v relevantných oblastiach aplikovaného výskumu, 2015). Takýto potravinársky klaster zameraný na výskum a vývoj by mal vykonávať minimálne nasledujúce aktivity (voľne podľa BIC Bratislava, 2010):

- klastrovanie regionálnych R&D inštitúcií,
- koncentrácia na vybrané výskumno-vývojové domény a technologické sektory,
- prístup k službám ochrany duševného vlastníctva,
- podpora výskumno-vývojových inštitúcií v transfere technológií,
- stimulovanie strany dopytu, ktorá by absorbovala výsledky výskumu a vývoja,
- podpora výskumno-vývojových inštitúcií v ich prístupe k európskym programom pre výskum a inovácie (napr. Horizont 2020) a k prístupu k ďalším programom,
- podpora spin-off procesov,
- stimulovanie financovania výskumno-vývojových inštitúcií, napr. prostredníctvom PPP schém, rizikového financovania, a pod.,
- služby marketingu a networkingu.

Na Slovensku má Program rozvoja vidieka má vytvoriť podmienky na podporu tvorby spoločných vedeckých a rozvojových klastrov.

Čo sa týka Európy, v roku 2007 bola zahájená ambícia Food Cluster s ambíciou združiť rôzne európske výskumné projekty s cieľom výmeny vedomostí a skúseností a vzájomného učenia sa o silných a slabých stránkach definovaním regionálnych stratégií a investíciami do silných stránok integrovaním národného a regionálneho financovania (rámcové programy pre výskum, štrukturálne programy, Rámcový program pre konkurencieschopnosť a inovácie), ako základ pre vytvorenie konzorcia EÚ v rámci potravinárskej vedy. Za Slovensko nebol členom tejto iniciatívy žiaden projekt. (DG Research, 2007)

### *Inovačné prostredie MSP*

Z hľadiska podpory inovačného prostredia MSP na Slovensku sú potrebné nasledovné kroky:

- podpora inovatívnych podnikateľov – vytváranie inovačne priateľského podnikateľského prostredia,
- systémová podpora ochrany duševného vlastníctva,
- prístup k trhom,
- zintenzívnenie spolupráce podnikov s univerzitami a výskumnými pracoviskami – **napr. prostredníctvom inovačných voucherov** – sú vhodné aj pre farmárske podniky,

Práve konvergujúce regióny, medzi ktoré patrí aj región SR, sa vyznačujú **nedostatočným inovačným prostredím**, ku jeho typickým črtám patrí napríklad (voľne podľa BIC Bratislava, 2010, s. 3):

- ekonomická závislosť od zahraničných investícií,
- výrobná štruktúra zameraná na faktor lacnej pracovnej sily,
- výrobné aktivity s nižšou pridanou hodnotou,
- nízka úroveň výskumno-vývojových aktivít a podfinancovanie VaV, výdavky na VaV nedosahujú kritickú masu,
- nerozvinuté inovačné aktivity a nízke priečky v rámci rebríčka European Innovation Scoreboard,
- absencia výskumno-vývojových centier nadnárodných spoločností v krajine,
- málo vyvinutá infraštruktúra na ochranu duševného vlastníctva,
- nízka úroveň výskumno-vývojových aktivít MSP.

Ďalšou dimenziou hodnotenia inovačnej výkonnosti sú inovačné aktivity. Nevyhovujúca situácia je predovšetkým v oblasti duševného vlastníctva, kde zaostávame za priemerom EÚ. Slovenské podniky uprednostňujú nákup hotových technológií (v rámci OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast či OP Bratislavský kraj išlo najčastejšie o podporu obstarania CNC obrábacej linky), externých znalostí alebo externého výskumu a vývoja (0,65 % z obratu podnikov SR vs. 0,56 % z obratu podnikov v EÚ) pred podnikovými výdavkami na vlastný výskum a vývoj. Podiel podnikových výdavkov na VaI sa dlhodobo pohybuje okolo hodnoty 0,25 % HDP (v porovnaní s inovačne vyspelými ekonomikami nad 2 % HDP) (Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, 2013).

Inovačný rozvoj súvisí aj so vzájomnou spoluprácou podnikov s výskumnými a vzdelávacími inštitúciami vytváraním partnerstiev, zhlukov (klastrov) a podnikových sietí. V podiele inovatívnych malých a stredných podnikov (ďalej aj „MSP“), ktoré spolupracujú v inovovaní s ostatnými aktérmi, dosahuje Slovensko hodnotu 8,3 % všetkých MSP (priemer EÚ je 11,7 %) (Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, 2013).



### *Podpora inovatívnych podnikateľov*

Na Slovensku je možno využiť o.i. služby Národného podnikateľského centra (NPC). Národné podnikateľské centrum má predstavovať tzv. one-stop-shop poskytujúci široké portfólio služieb pre začínajúcich, ale aj pre skúsených podnikateľov, kreatívnych a inovatívnych ľudí, ktorí uvažujú o komercializácii svojho nápadu, ale má slúžiť aj pre všetkých nadšencov, ktorí sa chcú dozvedieť viac zo sveta podnikania. Národné podnikateľské centrum sa rozvíja s podporou štrukturálnych fondov EÚ (OP Výskum a vývoj) a jeho cieľom je ponúknuť širokú škálu služieb, napr.: finančnú podporu a poradenstvo, nefinančné služby, **transfer technológií**, vzdelávanie, príležitosti pre networking a i.

Úlohou NPC je napĺňať potreby podnikateľov z hľadiska zvýšenia ich konkurencieschopnosti a inovačnej výkonnosti a na strane druhej umožňovať uplatnenie poznatkov VaV na trhu prostredníctvom podnikateľského sektora ako aj v spoločenskej praxi. Úlohou centra bude podchyťovať a rozvíjať potenciál budúcich a začínajúcich podnikateľov v štádiu seed a start-up, pritiahnúť potenciálne, začínajúce a existujúce malé a stredné podniky (MSP) z rôznych odvetví hospodárstva, vrátane inovatívnych podnikov (NCP, 2014 (A)). Cieľom poskytovaných podporných služieb je najmä zvýšenie inovačných aktivít technologicky orientovaných firiem a zintenzívnenie spolupráce v oblasti výskumu a vývoja medzi súkromnými firmami a vedeckovýskumnými inštitúciami. Súčasťou poskytovanej podpory sú služby využiteľné v procese vytvárania, identifikácie, ochrany a komercializácie duševného vlastníctva, rovnako však tiež poradenstvo v oblasti voľby stratégie ochrany a zabezpečovania jednotlivých krokov ochrany a komercializácie duševného vlastníctva pre súkromné firmy (NCP, 2014 (B)).

Ide o I. etapu pilotného projektu a implementujú ho spolupracujúce organizácie Centrum vedeckotechnických informácií (CVTI SR) a Slovak Business Agency (SBA). I. etapa projektu končí v októbri 2015, avšak NPC bude vo svojej činnosti pokračovať aj po tomto období.

Služby NPC (NCP, 2014, (B)):

- Expertné podporné služby – pokrývajú svojim rozsahom proces priemyselnoprávnej ochrany duševného vlastníctva, ale aj procesy súvisiace s jeho komercializáciou, a to od identifikácie výsledkov výskumu a vývoja vhodných na priemyselnoprávnú ochranu, cez posúdenie prínosov technológie a realizáciu ochrany (príprava a podanie patentových a iných prihlášok) až po marketingové prezentácie technológií, vyhľadávanie partnerov pre komercializáciu a prípravu licenčných zmlúv.
- Rešeršné služby – zahŕňajú vypracovanie jednorazových a priebežných patentových rešerší

Web: <https://npc.cvtisr.sk/>

### *Inkubátor*

Podporiť inovatívnych podnikateľov (začínajúcejších a skúsenejších z oblasti potravinárskeho priemyslu) plánuje projekt ABT v rámci vybudovania **potravinárskeho inkubátora ABT** (LINCZÉNY et al., 2015).

### *Inovačné vouchre*

O inovačný voucher sa **môže uchádzať každý podnikateľ**, fyzická aj právnická osoba, podľa § 2 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Ide o každého podnikateľa, ktorý je zapísaný v obchodnom registri, živnostenskom registri, **vykonáva poľnohospodársku výrobu a je zapísaný do osobitnej evidencie** alebo podniká na základe iného než živnostenského oprávnenia (Seneši, 2015). Ministerstvo hospodárstva SR zvykne vyhlasovať výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratnej dotácie prostredníctvom inovačných voucherov (naposledy výzva v marci 2015 – stav k 1.10.2015).

Inovačné vouchre sú financované z prostriedkov štátneho rozpočtu a majú **podporiť rozvoj inovačných aktivít v podnikoch**. Podnikatelia sa môžu uchádzať o podporu takých aktivít, ktoré sú orientované na inovácie vlastných produktov, služieb alebo technológií. Inovačné vouchre majú formu peňažnej poukážky a podnikatelia môžu využiť služby vedeckých pracovísk, ktoré sú zapísané v zozname oprávnených riešiteľov (SBA, 2014). Vouchre sú teda nenávratnou dotáciou na financovanie rozvoja inovačných aktivít pre podnikateľov.

Výzva na predkladanie žiadostí o inovačné vouchre bola vyhlásená aj v marci 2015. Pre podnikateľov z počtom zamestnancov do 250 bola nominálna hodnota vouchra 5 000 eur a pri väčších podnikateľských subjektoch bola maximálna podpora v roku 2015, 10 000 eur (SIEA, 2015).

### ***Výskumná infraštruktúra***

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (ďalej len „MPRV SR“) je zriaďovateľom príspevkových organizácií (výskumných ústavov a centier výskumu), ktorých hlavnou činnosťou je vykonávanie aplikovaného a základného výskumu, nadväzujúceho vývoja a súvisiacich inovácií pre pôdohospodársku prax, a to na základe „Stratégie výskumu, vývoja a inovácií v rezorte pôdohospodárstva do roku 2020“ kompatibilnej so stratégiou Európa 2020 a rámcovým programom EÚ Horizont 2020. Účelovú zložku jeho financovania tvoria projekty výskumu a vývoja a úlohy odbornej pomoci financované z kapitoly MPRV SR hodnotené odborníkmi z akademickej sféry, výrobnjej praxe a odborných sekcií MPRV SR. Rieši aj výskumné projekty financované zo zdrojov mimo rezortu MPRV SR, predovšetkým prostredníctvom MŠVVaŠ SR (OP VaV a APVV) a tiež zo zahraničných zdrojov. Rezortné inštitúcie sa nemôžu niektorých grantových schém zúčastniť. Organizácie ministerstva sú tiež externými vzdelávacími inštitúciami pre doktorandské štúdium a rozvíjajú rozsiahlu medzinárodnú spoluprácu a integráciu slovenskej (najmä pôdohospodárskej) vedy do medzinárodného ve-

deckého priestoru. Poznatky získané výskumom do praxe transferujú rôznymi spôsobmi, v zmysle uzatvorených zmlúv o realizácii s užívateľmi z praxe a výstupov pre rozhodovací a riadiaci proces v sektore pôdohospodárstva. V roku 2012 pracovalo vo výskumných ústavoch a centrách MPRV SR spolu 810 zamestnancov, z toho 345 vedeckých a výskumno-vývojových pracovníkov. Inštitúcie vlastnia špecializovanú technickú infraštruktúru, priestorové databázy, metaúdaje a know-how pre špecifické laboratórne experimenty i experimentovanie s biologickým materiálom v jeho prirodzenom prostredí a tvoria tiež dostatočnú kritickú masu pre efektívne a úspešné vykonávanie vedy, výskumu, vývoja a inovácií v pôdohospodárstve (zahrňujúcim rastlinnú a živočíšnu výrobu, potravinárstvo, pôdne zdroje, lesníctvo), ktoré obhospodaruje viac ako 80 % plochy SR.

Medzi príspevkové organizácie Ministerstva pôdohospodárstva zaoberajúce sa výskumom patria Národné lesnícke centrum, Štátne lesy Tatranského národného parku a nosnou výskumnou organizáciou je Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum. Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum (NPPC) zabezpečuje komplexný výskum a zhromažďovanie poznatkov z oblasti trvalo udržateľného využívania a ochrany prírodných, predovšetkým pôdných zdrojov a vody pre pestovanie rastlín a chov zvierat, zabezpečenia kvality, bezpečnosti, inovácií a konkurencieschopnosti potravín i nepotravinárskych výrobkov poľnohospodárskeho pôvodu, produkčného i mimoprodukčného vplyvu poľnohospodárstva na životné prostredie a rozvoj vidieka a transfer poznatkov poľnohospodárskeho výskumu užívateľom ([www.nppc.sk](http://www.nppc.sk)). Medzi jeho ústavy patria Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Výskumný ústav živočíšnej výroby, Výskumný ústav agroekológie, Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva, Výskumný ústav vinohradnícky a vinársky, Výskumný ústav potravinársky, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky.

Pod pôsobnosťou Slovenskej akadémie vied pôsobia v Nitrianskom samosprávnom kraji (ďalej NSK) okrem Ústavu genetiky a biotechnológií rastlín i Ústavu krajinskej ekológie. V NSK pôsobia aj ďalšie špecializované verejné výskumné inštitúcie, napr. v Komárne sa nachádza Výskumno-realizačný ústav obnoviteľných zdrojov energie a Výskumný ústav zeleninársky (Regionálna inovačná stratégia 2014-2020).

### ***Zelený rast a kľúčové technológie***

Produkcia energií z obnoviteľných energetických zdrojov (OZE) a ochrana životného prostredia sú nevyhnutné pre udržanie života. Klimatické zmeny predstavujú globálnu hrozbu pre celé regióny. Rozvoj OZE, zníženie emisií skleníkových plynov a rozvoj ekoinovácií sú kľúčové pre udržateľnosť kvality životného prostredia. Potenciál SR v oblasti OEZ predstavujú najmä biomasa, vodná energia, slnečná energia, geotermálna a veterná energia. Dôležitou súčasťou energetického mixu v SR je

jadrová energetika, ktorá síce nepatrí k „zeleným“ energiám, ale je neprodukuje žiadne emisie CO<sub>2</sub>. V industrializovanej krajine s vysokým podielom metalurgického priemyslu náročným na spotrebu energií, zrejme odklon od jadrovej energetiky nie je možný. Je zrejmé, že kombinácia jadrovej energetiky a OZE môže viesť v SR výraznému zníženiu emisií CO<sub>2</sub>. Problémom zostávajú emisie produkovanej priemyselnou výrobou a automobilovou dopravou.

**Rozvoj OZE** je pre SR dôležitý nielen z hľadiska ochrany životného prostredia, ale prispieva k zvýšeniu energetickej sebestačnosti krajiny, čo je vzhľadom na takmer úplnú energetickú závislosť veľmi dôležité. Ďalej prispieva k tvorbe pracovných miest najmä vo vidieckych oblastiach s vysokou nezamestnanosťou, k rozvoju technológií a výrob s vyššou pridanou hodnotou a k rastu HDP. Pre dlhodobý rozvoj OZE v SR je potrebné vypracovať implementačné stratégie, zabezpečiť potrebné ľudské a finančné zdroje tak z EISF ako aj zo ŠR a vypracovať strategické energetické technologické plány, tzv. SET plány.

Ďalšou dôležitou oblasťou sú **ekoinovácie**. Dôležitý je manažment zdrojov, predovšetkým pôdy, vody, ekologických hnojív ako aj produkcia biopotravín. Na Slovensku trh s biopotravinami nie je zatiaľ dostatočne rozvinutý, pretože biopotraviny sú drahšie ako dovážané potraviny. Napriek tomu má trh s biopotravinami významný rozvojový potenciál. Osobitnou oblasťou je pestovanie biologicky nezávadného ovocia a zeleniny, ale aj komodít živočíšnej výroby, ktoré by mohli postupne nahrádzať ich dovoz zo zahraničia.

**Kľúčové technológie** v oblasti priemyselných biotechnológií možno rozdeliť na zdravotnícke, poľnohospodárske a samotné priemyselné technológie. Medzi poľnohospodárske a potravinárske biotechnológie patria napr. GM technológie, markerovo podporovaná selekcia, diagnostika zdravotného stavu poľnohospodárskych zvierat, technológie pre produkciu biomasy, biodiverzita, využitie enzýmov a mikroorganizmov procese výroby krmovín a potravín a pod.

### **Agroturistika**

Jednoznačná definícia pojmu agroturistika neexistuje. Zjednodušene možno agroturistiku považovať za dovolenku strávenú na farme resp. statku, ktorý aktívne prevádzkuje poľnohospodársku činnosť (Agroturistika a agrofarmy v Českej republike, 2011). Slovensko s bohatým prírodným fondom je krajinou, ktorá má značný potenciál pre rozvoj agroturistiky. Vhodné príklady a skúsenosti efektívneho fungovania agroturistiky môže Slovensko čerpať z krajín, ktoré majú už v tejto oblasti bohatšie skúsenosti – napr. Taliansko, Rakúsko, Nemecko (bavorské agrofarmy) Grécko, Španielsko alebo Írsko. Vý-

hodou agroturistiky je, že prináša na farmu nezanedbateľný príjem, nakoľko umožňuje podnikateľovi v oblasti poľnohospodárstva realizovať vlastnú produkciu bez medzičlánkov a priamo na farme. Veľké množstvo finančných prostriedkov z turistickej činnosti zostáva v rukách ubytovateľa – farmára a získané prostriedky môžu byť buď reinvestované, alebo slúžiť ako vedľajší finančný zdroj (Agroturistika a agrofarmy v Českej republike, 2011).

Agroturistika zatiaľ nepatrí na Slovensku medzi najvyhľadávanejšie formy dovoleník resp. trávenia voľného času. Túto formu oddychu na vidieku si vyberie iba 14 % ľudí, ktorí strávia dovolenku na Slovensku (SITA, 2012). Domnievame sa, že k hlavným nedostatkom agroturistiky na Slovensku patrí: nedostatočná reklama a informovanie verejnosti o možnostiach, ktoré takáto dovolenka na agrofarme prináša (nedostatočný efektívny marketing), niekedy tiež nízka ponuka a úroveň poskytovaných služieb. Agroturistika predstavuje nevyužitý potenciál, ktorý by mohol prispieť k rozvoju regiónov. Jedným z prvých krokov v tomto smere by mohlo byť výraznejšie oslovenie domácej i zahraničnej klientely.

Juhozápadný región SR, kde patrí aj Nitriansky kraj, možno z hľadiska potenciálu pre agroturistiku charakterizovať nasledovne (Kerekeš a Fridrichová, 2015):

Silné stránky:

- priaznivé geomorfologické a klimatické podmienky bez výrazných prírodných bariér,
- aktívny rozvoj výstavnej turistiky a vidieckej cestovnej turistiky (Agrokomplex),
- priaznivé podmienky pre rozvoj kúpeľníctva a agroturistiky,
- zdroje termálnych vôd – využitie v čase letného cestovného ruchu,
- silná tradícia poľnohospodárstva v regióne, kvalitné poľnohospodárske produkty,
- významné kultúrne a historické pamiatky v regióne – napr. sprístupnenie čoraz väčšieho množstva priestorov na Nitrianskom hrade pre návštevníkov a konanie sa akcií príťažlivých pre domáce obyvateľstvo aj pre turistov počas letných mesiacov (napr. premietanie filmov, koncerty, akcia Stredoveké leto na Nitrianskom hrade – ukážky stredovekých remesiel, hry, sokoliarske vystúpenia),
- vhodné prostredie pre športové aktivity, rybárstvo, vinárstvo, hipoturistiku v regióne,
- vlastná, dostatočne veľká potravinová základňa,
- dostatok voľných pracovných síl, ktoré je možno zamestnať v rámci rozvoja agroturizmu,
- nízka cenová úroveň poskytovaných služieb z hľadiska zahraničnej klientely.

Slabé stránky:

- nedostatočne využívaný rekreačný potenciál regiónu,
- nedostatočné využívanie obnoviteľných zdrojov energie,
- nízke využitie potenciálu niektorých kultúrnych pamiatok,
- nevýhodné umiestnenie kraja z hľadiska zimnej turistiky,

- chýbajúca propagácia možností agroturistiky v regióne,
- nedostatok možností pre aktívny oddych na vidieku – nedostatok športovo-rekreačných zariadení,
- malý stupeň finalizácie poľnohospodárskej výroby v agroturistických zariadeniach,
- nedostatočná servisná infraštruktúra na vidieku.

#### Riziká:

- nízky záujem domáceho obyvateľstva o trávenie dovolenky formou agroturizmu,
- potenciálne ohrozenie ekosystémov v chránených krajinných oblastiach,
- záber úrodnej poľnohospodárskej pôdy na úkor výstavby turistických a rekreačných zariadení,
- finančné zabezpečenie rozvoja agroturizmu.

#### Príležitosti:

- využitie európskych fondov na rozvoj regiónu,
- využitie potenciálu kultúrnych pamiatok v regióne aj počas zimných mesiacov,
- možnosť využitia poľnohospodárskeho prostredia regiónu pre podnikanie v agroturistike,
- vytvorenie nových centier agroturistiky,
- revitalizácia existujúcich rekreačných oblastí,
- využitie termálnych prameňov a zdrojov (napr. Komjatice, Želiezovce, Rastislavice).

Nitriansky kraj spĺňa predpoklady na rozvoj vidieckeho turizmu a agroturizmu, i keď nemá tak silnú tradíciu ako napr. regióny v horských a podhorských oblastiach. Nitrianska oblasť je zvlášť bohatá na vinohradnícke obce – pobyt vo vidieckych oblastiach môže byť doplnený návštevami vinohradov, poľovníckych revírov alebo jazdou na koni. V poľnohospodárskych oblastiach môže ísť o poľnohospodárske aktivity doplnené napr. o organizovanie zabíjačiek, rybolov, prípravu miestnych špecialít, návštevy folklórnych slávností alebo jarmokov. Nitriansky kraj je taktiež bohatý na minerálne a geotermálne vody, avšak mnohé z nich ostávajú bohužiaľ bez turistického využitia. Nitriansky kraj má aj svoju remeselnú tradíciu – kováčstvo, drevárstvo, spracovanie slamy, rákosia a.i., čo môže taktiež zohrať dôležitú úlohu pri rozvoji agroturizmu. V Nitrianskom samosprávnom kraji sa nachádzajú viaceré zariadenia (ranče, penzióny...), ktoré ponúkajú svojim hosťom agroturistické aktivity.

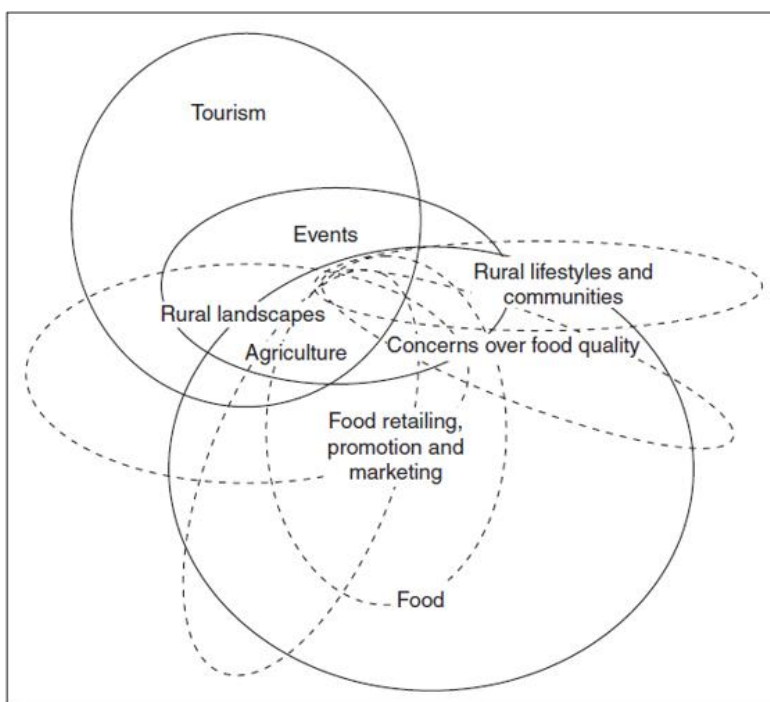
Pre rozvoj agroturizmu v Nitrianskom samosprávnom kraji možno odporučiť nasledujúce opatrenia:

- orientovať agroturistiku na oblasti, v ktorých má región skúsenosti – napr. vinárstvo (návšteva fariem spojená s ochutnávkou vína vo viniciach), poľovníctvo, poľnohospodárstvo, rybárstvo príp. hipoturizmus,
- vytvárať nové pracovné miesta v agroturizme – produkcia potravín, služby spojené s agroturizmom,

- aktívna účasť miestneho obyvateľstva na organizovaní akcií zaujímavých pre rozvoj turizmu a agroturizmu v regióne,
- sprístupniť väčšie množstvo historických pamiatok verejnosti,
- ponúkať turistom vo väčšej miere sprievodcovské služby,
- organizovať väčšiu škálu kultúrnych, spoločenských a športových akcií,
- rozvíjať folklór, ľudové remeslá, propagovať tradičné remeslá, výroba suvenírov,
- organizovať workshopy, semináre, prostredníctvom ktorých by relevantné subjekty dostali praktické informácie, ktoré by im pomohli uchádzať sa o finančné prostriedky z programov EÚ,
- zvýšiť propagáciu regiónu a jeho ponuky v smere agroturizmu a turizmu,
- je výhodné, aby aktivity agroturizmu plynule nadväzovali na aktivity a služby cestovného ruchu, poľnohospodárstva v regióne,
- je vhodné, aby región využil taktiež tzv. „place branding“, alebo „destination branding“, resp. „city branding“
- zhodnotenie a rozšírenie autentických lokálnych produktov.

Je nutné podotknúť, že celkovo otázka poľnohospodárstva, potravinárstva je veľmi široká a je potrebné pri nej zvažovať rad ďalších ekonomických, politických a sociálnych záležitostí (agroturizmus je len malou čiastkou), ktoré sa vzťahujú na súčasnú povahu poľnohospodárskych systémov, zachovania vidieckej krajiny a jej rázu. Komplexnosť problematiky zobrazuje graf 2.

Graf 2 Šírka problematiky



CAVICCHI, A. 2015. *Creativity and Innovation in Food: diversification and innovation paths in food smart specialisation areas*. Prednáška z podujatia: Smart specialisation and food: food, gastronomy and bio-economy as elements of regional innovation strategies, 22 September 2015, EXPO Miláno – EU Pavilón (prevzaté od Hall and Sharples 2013). Dostupné na internete: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/expo-2015>

Podporu agroturizmu na Slovensku zastrešujú napr. inštitúcie:

- Slovenský zväz vidieckej turistiky a agroturizmu: <http://agroturist.sk/>
- Európsko-slovenské združenie turizmu a agroturizmu: <http://www.ezat.sk/>
- Agentúra pre rozvoj vidieka: <http://www.arvi.sk>

Činnosti súvisiace s agroturizmom majú byť podporené napr. prostredníctvom Programu rozvoja vidieka.

### Sociálne inovácie

Sociálne inovácie majú za následok *kvalitatívne zmeny v základných sociálnych štruktúrach spoločnosti*, resp. ide o také *inovácie, ktoré majú cieľový podstatný sociálny dopad*. Sociálne inovácie môžu vznikáť vo všetkých životných situáciách – v rámci súkromného sektora, verejného sektora, tretieho sektora. Mali by tiež angažovať domácnosti a občanov a byť implementovateľné na národnej, regionálnej alebo lokálnej úrovni. Proces sociálnej inovácie sa vzťahuje buď na produkt, službu, postup alebo riadenie a/alebo výrobu. Členské štáty a Európska komisia investujú veľa úsilia do sociálno-inovačných aktivít. Príklady takýchto aktivít možno vidieť napr. v revitalizácii územia, **spoluvorení (tzn. co-creation)**, miestnom rozvoji ťahanom miestnou komunitou, v mikro-financovaní, v inovácii služieb alebo v zelenom verejnom obstarávaní (European Commission, 2012).

V tejto oblasti je potrebné prepojiť firemnú sféru, verejný sektor, sociálnu ekonomiu a spoločnosť. Aby opatrenia implementované na dosiahnutie sociálnej inovácie mali skutočne vplyv je nutné, aby regionálne a riadiace orgány použili expertízu a odbornosť verejných inštitúcií ako napr. inovačné agentúry, sociálne/pracovné agentúry alebo regionálne rozvojové agentúry, ale tiež skúsenosti neziskových, dobrovoľníckych alebo náboženských organizácií. Generálne riaditeľstvo pre regionálnu politiku (DG Regional Policy) vydalo **Príručku pre sociálne inovácie pre regióny EÚ** (European Commission, 2013). Príručka obsahuje okrem iného aj informácie, ako implementovať sociálnu inováciu.

Na Slovensku v súčasnosti bohužiaľ neexistuje žiadna koordinovaná snaha o aplikáciu tém z oblasti sociálnych inovácií (a už vôbec nie v oblasti agrosektora). Aj na Slovensku sú pozitívne príklady sociálnych inovácií, avšak vzhľadom na svoju rozdrobenosť neriešia komplexné sociálne otázky (Inštitút sociálnych inovácií, 2014). Možno teda konštatovať, že sociálne inovácie sa na Slovensku podporujú a uplatňujú v nedostatočnej miere. Z hľadiska sociálnych inovácií aplikovateľných v slovenskom prostredí a súvisiacich s predmetnou problematikou možno navrhnúť opatrenia, ktoré by **vplývali na**



**slovenskú populáciu tým smerom, aby kupovala slovenské výrobky.** V tomto smere sa snaží vládna politika zavádzať isté kroky – napr. možno v tejto súvislosti spomenúť aplikáciu Značky kvality SR. Ide o národný program podpory poľnohospodárskych produktov a potravín na podporu spotreby domácej poľnohospodárskej produkcie v rozrastajúcom sa konkurenčnom prostredí. Hlavným cieľom programu je (Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020):

- zabezpečiť propagáciu a podporu predaja slovenských agropotravinárskych výrobkov,
- vysvetliť spotrebiteľovi dôsledky nákupu slovenských agropotravinárskych výrobkovom trhu.

Okrem tohto opatrenia existujú aj ďalšie kroky, ktoré by mohli prispieť k zvýšenej spotrebe domácich výrobkov – napr. budovanie alternatívnych odbytových ciest, podpora regionálnych marketingových konceptov, efektívna legislatíva, garantujúca výrobu kvalitných a bezpečných potravín, nákup slovenských potravín v štátnych organizáciách, vzdelávanie spotrebiteľov v prospech spotreby potravín s vysokým podielom slovenskej suroviny, a.i. Šancou môže byť napr. tiež používanie ekologických, regionálnych a tradičných jedál v školách, škôlkach, nemocniciach alebo v domovoch dôchodcov, čo môže mať vplyv na podporu odbytu domácej produkcie.

V SR existujú značné rezervy vo vertikálnej integrácii medzi prvovýrobcami, spracovateľmi a obchodom. Dôvodom je hlavne nedostatočná finančná situácia prvovýrobcov. Priamo z farmy sa predáva len 3 % agrárnej produkcie. Na druhej strane, z hľadiska realizácie domácej produkcie sa zvyšuje význam regionálnych farmárskych trhov (Program rozvoja vidieka 2014 – 2020).

Ďalším príkladom sociálnej inovácie v predmetnej oblasti môžu byť opatrenia zamerané na redukciiu potravinového odpadu v domácnostiach, zakladanie verejných plôch určených na záhradkárčenie vo väčších mestách, urban gardening, a.i. Môže ísť o malé projekty s relatívne veľkým dopadom na okolie. Novým prístupom v oblasti sociálnych inovácií sú v súčasnosti ovplyvnené hlavne mestá – ako nové miesta sociálnej inovácie v oblasti „food policy“ a jej praktickej realizácie. Vznikajú tzv. udržateľné siete „food cities“, ktorých cieľom je zlepšenie produkcie a distribúcie jedla v rámci miest, redistribúcia a recyklácia odpadov z jedla, ochrana infraštruktúry lokálnych dodávateľov jedla, zväčšovanie trhu lokálnych producentov jedla, ochrana diverzity obchodu s potravinami, ochrana pôdy a pod. K mestám, ktoré sú najinovatívnejšie, čo sa týka potravinovej politiky, patria: Bristol (iniciatíva Bristol good food), New York City (s iniciatívou Food works) alebo Londýn (iniciatíva Food for life) (Morgan, 2015).

### 3 Analytická časť – Rámec inovatívnej stratégie inteligentnej špecializácie S3

#### 3.1 Analýza regionálneho kontextu a potenciál pre inovácie

Vypracovanie inovačnej stratégie inteligentnej špecializácie pre sektor poľnohospodárstva a potravinárskej výroby je komplexná úloha, ktorá vyžaduje primeraný časový priestor. Regionálne inovačné stratégie prvej a druhej generácie sa vypracovávali v období 32 mesiacov, S 3 stratégie síce nemajú presne stanovený časový rámec, odporúčany časový rámec je 12 až 18 mesiacov. V SR boli realizované zatiaľ dve S 3, v r. 2012 pre BSK a v r. 2013 pre SR, čas vypracovania oboch S 3 bol cca 1 rok, a to bez vypracovania akčných plánov a monitorovacích mechanizmov. Akčný plán štátnej S 3 nebol schválený ani po 33 mesiacoch. Samotná S 3 SR bola schválená v novembri 2013.

Poľnohospodársky a potravinársky sektor zahŕňa niekoľko samostatných komplexov, pre ktoré by bolo potrebné vypracovať S 3 a následne ich navzájom previazať do komplexnej S 3 pre poľnohospodárstvo a potravinárstvo. V princípe mala byť S 3 pre poľnohospodárstvo a potravinárstvo vypracovaná už pred rokom 2014 aby sa umožnilo efektívnejšie plánovanie jednotlivých akcií a opatrení a aby sa v súčasnom plánovacom horizonte 2014 – 2020 alokovali potrebné finančné prostriedky zo ESIF a zo ŠR. Napriek tomu, že S 3 pre agrosektor vypracovaná nebola, je potrebné vypracovať ju ešte v tomto plánovacom období.

Sumarizujúc jednotlivé komplexy poľnohospodárskeho a potravinárskeho sektora a oblasti zelených energií, **možno navrhnúť nasledovné oblasti, pre ktoré by sa mali vypracovať jednotlivé S 3:**

#### 1. Poľnohospodárska rastlinná prvovýroba

Rastlinná prvovýroba je predpokladom rozvoja živočíšnej a potravinárskej výroby. Predpokladom rastlinnej výroby je **kvalitná pôda**, ktorej je v SR zatiaľ relatívny dostatok. Pôdny fond sa však znižuje z dôvodu výstavby priemyselných, obytných a dopravných stavieb, erózie, často sa znižuje aj jeho kvalita. Problémom je tiež rozdrobenosť pôdneho fondu, nejasné vlastnícke vzťahy a predaj zahraničným podnikateľom. Efektívny manažment pôdneho fondu je nevyhnutnou podmienkou udržateľnosti rastlinnej výroby.

Ďalším nevyhnutným predpokladom je **dostupnosť vodných zdrojov**. V podmienkach zmien klímy sa častejšie budú vyskytovať suché letá a bude sa zvyšovať zrážkový deficit. Tento jav má vážne dôsledky na poľnohospodársku výrobu. Z tohto dôvodu je nevyhnutné zvýšiť efektívnosť vodného hospodárstva a racionálne hospodáriť s vodnými zdrojmi, ktoré má SR zatiaľ k dispozícii – zachytávanie a akumulovanie dažďovej vody namiesto jej odvádzania do kanalizácie, ochrana vodných zdrojov – priehrad, jazier a rybníkov a postupné **budovanie, resp. revitalizácia závlahových systémov**, ktoré budú vzhľadom na postupujúci zrážkový deficit nevyhnutné pre udržanie intenzívneho poľnohospodárstva.

V súvislosti so zmenou klímy a so vzrastajúcim deficitom zrážok a vzrastajúcim suchom vzrastá **význam šľachtenia** nových druhov odrôd obilnín, ale aj iných komodít, relatívne odolných voči suchému podnebiu. Slovensko má pomerne dlhú a úspešnú tradíciu v oblasti šľachtenia ešte z obdobia predchádzajúceho režimu, keď sa spolu s ruskými expertami podarilo vyvinúť druhy obilnín relatívne odolné voči suchu, ktoré je typické pre ruské kontinentálne podnebie. Obilniny vyšľachtené slovenskými vedcami majú v podmienkach charakterizovaných zrážkovými deficitmi lepšiu výnosnosť ako obilniny vyšľachtené v západnej Európe.

**Výskum, vývoj a inovácie** sú kľúčové pre ďalší rozvoj rastlinnej výroby. Investície do VVI môžu byť financované z viacerých zdrojov, napr. zo ESIF, z EFSI, zo ŠR ale aj zo súkromných zdrojov. VVI sú nevyhnutné pre ďalší udržateľný rozvoj slovenského poľnohospodárstva. VVI sa týka každej oblasti – ochrany pôdy, vodného a závlahového hospodárstva, šľachtiteľských aktivít, výroby krmív, hnojenia, používania pesticídov a herbicídov, inovačných spôsobov pestovania jednotlivých plodín, využívania strojového parku, inovačných podnikateľských modelov, nových foriem marketingu a možností financovania rastlinnej výroby.

Ďalšou dôležitou oblasťou je **rozvoj ľudských zdrojov** pôsobiacich v oblasti rastlinnej výroby, a to najmä vzdelávanie a príprava mladých farmárov. V sektore rastlinnej výroby je pomerne vysoký rastový potenciál najmä v oblasti produkcie, zemiakov, strukovín, ovocia a zeleniny, a to najmä vo vidieckych oblastiach s vysokou nezamestnanosťou.

**Finančné mechanizmy** sú pomerne rozsiahle, okrem priamych platieb poľnohospodárom a Programu rozvoja vidieka a dotácií zo ŠR sú k dispozícii súkromné a komerčné finančné zdroje, ktoré by v súčasnom plánovacom období mohli byť poskytnuté mohli byť poskytnuté viac ako dve tisíc farmám.

## 2. Poľnohospodárska živočíšna výroba

Situácia v oblasti živočíšnej výroby je výrazne horšia ako pri rastlinnej výrobe, **konkurencieschopnosť Slovenska dlhodobo klesá**. Ešte v roku 2010 bol podiel živočíšnej výroby na celkovej hrubej poľnohospodárskej produkcii prevažujúci, v roku 2013 klesol na menej ako 42 %. Pracovné miesta však vznikajú najmä v živočíšnej výrobe (Chrastinová, 2014).

**Pokles stavov hovädzieho dobytku (HD)** v SR má kontinuálne klesajúcu tendenciu a súčasná kríza vyplývajúca z výrazného prepadu cien mlieka situáciu ešte viac zhoršuje. Prírodné podmienky na chov HD sú pritom dobré, v horských oblastiach celého severného Slovenska je možný voľný chov HD. Príkladom intenzívneho chovu hovädzieho dobytku môže byť Írsko, resp. Dánsko, krajiny veľkosťou porovnateľné so Slovenskom. Obe krajiny napriek celoeurópskemu prepadu cien mlieka pod výrobné náklady, mlieko exportujú. Obdobná situácia je v exporte hovädzieho mäsa, ktoré sú schopné exportovať aj mimo EÚ. Počet kusov HD na 100 ha je v priemere EÚ 51, na Slovensku však iba 25 kusov, teda menej ako 50 %, pritom v Írsku je počet kusov HD na 100 ha až 126! Realistický cieľ pre SR je dosiahnuť aspoň priemer EÚ (Chrastinová, 2014).

V západnej Európe sa **počet ošípaných** dokonca zvýšil, na Slovensku sa znížil o viac ako polovicu a produkcia bravčového mäsa u nás stále nie je rentabilná. Kým v roku 2004 bola produkcia ošípaných v SR 1 150 tisíc kusov, v súčasnosti je to iba 580 tisíc, čo je výrazný pokles (Gálik, 2015).

Počet kusov ošípaných na 100 ha je v priemere EÚ 86, na Slovensku však iba 46 kusov, teda iba 53 %, pritom v Dánsku je počet kusov ošípaných na 100 ha až 478! Realistický cieľ pre SR je opäť dosiahnuť aspoň priemer EÚ (Chrastinová a Uhrinčaťová, 2014).

Situácia v oblasti chovu **oviec** je trochu lepšia, ale tu Slovensko zaostáva pod priemerom EÚ.

**Produkcia chovy hydiny** má tiež klesajúcu tendenciu, hoci podiel domácej hydiny je oproti iným komoditám živočíšnej výroby vyšší, ale SR nie je konkurencieschopná so spracovanými hydinovými výrobkami s vyššou pridanou hodnotou. Z tohto dôvodu ani v oblasti produkcie hydiny Slovensko nie je sebestačné.

Produkcia a cena kŕmnych zmesí výrazne ovplyvňuje rentabilitu živočíšnej výroby keďže predstavuje najväčšiu nákladovú položku.

Ďalším kritickým problémom je dotačný systém založený na priamych platbách na hektár poľnohospodárskej pôdy. Tento systém je síce jednoduchý a vyhovuje vlastníkom, resp. nájomcom pôdy, ale neumožňuje rast efektívnosti slovenského poľnohospodárstva, ktorá je nižšia nielen v porovnaní so starými členskými krajinami, dokonca nielen v rámci V4, ale aj v porovnaní s Rumunskom a Bulharskom a patrí k najmenej efektívnym v rámci EÚ. Problém je najmä v štruktúre dotácií. Z tohto dôvodu je potrebné presunúť časť dotácií z priamych platieb na hektár pôdy na platby za realizáciu živočíšnej výroby. Platba dotácií by mala byť naviazaná na konkrétne definované ciele. Je potrebné systémovo a výrazne podporiť živočíšnu výrobu, aby bolo postupne možné postupne zvýšiť jej objemy aspoň na úroveň pred rokom 2014, teda pred vstupom do EÚ.

Nedostatočná produkcia tzv. „vyššej pridanej hodnoty“ je všeobecným problémom slovenského poľnohospodárstva a primárnou príčinou jeho nízkej ekonomickej efektívnosti v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ. Postupné dosahovanie vyššej pridanej hodnoty je možné výrazným zvýšením transferu know how, technológií.

### 3. Rozvoj potravinárskeho priemyslu

Potravinársky priemysel je nevyhnutný článok medzi poľnohospodárskou prvovýrobnou a predajom.

**Potravinársky priemysel na Slovensku nedokáže zabezpečiť potravinovú sebestačnosť, do krajiny sa dovážajú potraviny za viac ako jednu miliardu eur.** Najväčšie dovozné objemy predstavujú mäso a mäsové výrobky, mlieko, mliečne výrobky, vajcia a nápoje. Dovoz potravín v takomto rozsahu znamená nasledovné:

- SR stratila potravinovú sebestačnosť z dôvodu nízkej výkonnosti sektora poľnohospodárskej prvovýroby ale aj potravinárskeho priemyslu. Toto je strategicky nebezpečná tendencia a môže predstavovať potenciálne nebezpečenstvo pre obyvateľov v SR.
- SR vyváža nespracované poľnohospodárske výrobky, napr. mlieko a mäso a dováža v zahraničí vyrobené potraviny. To znamená, že pridaná hodnota sa tvorí z veľkej časti mimo SR.
- Dovoz potravín v takomto objeme je plytvaním devízových prostriedkov. Zároveň spôsobuje stratu desiatok tisíc pracovných miest, čo sa predstavuje masívne národohospodárske straty. Znižuje rast HDP vo výraznom rozsahu. Je dôsledkom veľmi nízkej efektivity poľnohospodárskeho a potravinového sektora, ktorá patrí k najnižším v rámci EÚ.

Riešenie tejto situácie je zložité, vyžaduje vysoké investície, prípravu ľudských zdrojov a pomerne veľa času. Prostriedky z Programu rozvoja vidieka môžu podľa informácií MPSR podporiť okolo 400 potravinárskych podnikov. Tieto prostriedky je potrebné kombinovať s financiami zo ŠR, súkromnými a finančnými zdrojmi. Investície do znovuvybudovania potravinárskeho priemyslu sú nevyhnutné a zároveň návratné, ich návratnosť možno porovnať s investíciami do automobilového priemyslu. Je zrejmé, že znovuvybudovanie konkurencieschopného potravinárskeho priemyslu presiahne horizont obdobia 2020 a má zmysel iba vtedy, ak sa budú implementovať najmodernejšie potravinárske technológie.

Modernizácia výrobných potravinárskych kapacít je nevyhnutná najmä v týchto oblastiach produkcie:

- mäsa a mäsových výrobkov,
- mlieka a mliečnych výrobkov,
- nápojov.

Je nevyhnutné razantne zvýšiť investície do výskumu, vývoja a inovácií. Taktiež je potrebný nákup, transfer moderných technológií v daných oblastiach potravinárskeho priemyslu.

#### **4. Marketing a predaj**

Okrem rozvoja poľnohospodárskej a potravinárskej výroby je potrebné uzavrieť cyklus rozvojom predajných sietí. Je potrebné riešiť spôsob efektívneho predaja domácich potravín slovenským spotrebiteľom. V kontexte dovozu potravín za viac ako miliardu eur je to mimoriadne naliehavý problém.

Podstatná časť predaja potravín sa realizuje cez obchodné reťazce, je preto potrebné postupne dojednať minimálne podiely slovenských potravín, a to aj napriek tomu, že je to administratívne opatrenie. Podobné kvóty predaja vlastných potravín v nadnárodných reťazcoch majú na rozdiel od SR dojednané ostatné krajiny V 4.

Predaj z dvora tvorí síce iba menšiu časť predaja, ale realizuje predaj výlučne slovenských potravín. Z tohto dôvodu je potrebné predaj z dvora výrazne posilniť, a to aj finančne, technicky a logisticky.

Ďalšou oblasťou je podpora národných, resp. družstevných obchodných reťazcov, ktoré by mohli, aspoň čiastočne, konkurovať medzinárodným reťazcom.

Taktiež je potrebné sa zaoberať rozvojom systému prieniku domácich potravín do reštaurácií, školských jedální, nemocníc hotelov a penziónov.

## 5. Zelené energie

Zelené energie sú poslednou oblasťou, kde je potrebné vypracovať stratégiu inteligentnej špecializácie. Ide opäť o oblasť kde sú k dispozícii domáce zdroje energií, a to obnoviteľné zdroje. V prípade biomasy je ich potenciál využívaný na jednu polovicu. Využívanie domácich obnoviteľných energetických zdrojov, podobne ako v prípade potravín, zvyšuje energetickú sebestačnosť a má obrovský potenciál v tvorbe pracovných miest, a to najmä vo vidieckych oblastiach s vysokou nezamestnanosťou.

### Záver

Pre všetky uvedené oblasti – rastlinná výroba, živočíšna výroba, potravinársky priemysel, predaj a marketing a zelené energie je potrebné vypracovať jednotlivé stratégie inteligentnej špecializácie – S3 s cieľom rozpracovania stratégie inteligentnej špecializácie pre celý agrosektor vrátane zelených energií. Ide nesporne o náročný projekt, je však dôležité zrealizovať ho. SR disponuje dostatočnou výmerou poľnohospodárskej pôdy aby bola potravinovo sebestačná. Problémom je veľmi nízka efektivita agrosektora, nesprávne nastavený systém dotácií v prospech priamych platieb a neprospech živočíšnej výroby, nekonkurencieschopný potravinársky sektor a dominancia zahraničných obchodných reťazcov.

Primárny problém, popri rozdrobenom a často nejasnom vlastníctve pôdy a rozptýlených vlastníckych práv v družstvách, je absencia produkcie potravín s vyššou pridanou hodnotou. Kľúčová je **implementácia výsledkov výskumu a vývoja, inovácií a transferu technológií** ako podstatného nástroja na zvýšenie efektívnosti zaostávajúceho slovenského poľnohospodárskeho a potravinárskeho sektora.

Investície do rozvoja poľnohospodárstva, potravinovej výroby a zelenej energetiky sú síce dlhodobé, ale vysoko návratné, pretože:

- výrazne zvýšia potravinovú a energetickú sebestačnosť SR,
- zvýšia konkurencieschopnosť slovenského agrosektora a sektora domácich OZE najmä biomasy,
- zvýši sa produkcia kvalitných domácich potravín s priaznivým vplyvom na zdravie obyvateľstva,
- prostriedky vynaložené na nákup potravín a energií zo zahraničia zostanú v SR,
- postupne vzniknú desiatky tisíc pracovných miest najmä vo vidieckych oblastiach s vysokou nezamestnanosťou s priamym dopadom na ŠR,

- stimulujú rozvoj slovenskej VV základne a inovácií ako aj procesu transferu technológií,
- realizácia investícií do agrosektora a do produkcie zelených energií prispeje k rastu HDP SR.

Vypracovanie komplexnej stratégie inteligentnej špecializácie je dôležité pre efektívnu alokáciu limitovaných finančných prostriedkov a to verejných ako ESIF, EFSI, ŠR, súkromných a komerčných zdrojov, z dôvodu vypracovania prioritizácie investícií a zabezpečenia ich návratnosti, ale najmä z dôvodu systémovo správneho riešenia rozvoja slovenského agrosektora.

### **3.2 Podnikateľská dynamika a identifikácia potrieb podnikateľov**

V období medzi polovicou júna a polovicou augusta 2015 bol zrealizovaný dotazníkový prieskum, ktorým bolo oslovených cca 340 firiem z celkového počtu 16 200 subjektov slovenského poľnohospodárstva, t. j. cca 2,1 %. Z celkového počtu odpovedalo 27 firiem, t. j. 7,9 % z oslovených a 0,17 % z celkových podnikateľských subjektov slovenského agrobiznisu. Okrem dotazníkového prieskumu boli realizované osobné rozhovory a boli realizované návštevy fariem, kde sa uskutočnil tak dotazníkový prieskum ako aj osobné pohovory. Je zrejmé, že v priebehu dvoch mesiacov nebolo možné uskutočniť proces identifikácie potrieb podnikateľov, tzv. „Entrepreneurial discovery process“ (Smernica S 3).

Napriek tomu je možné vyvodiť čiastkové závery:

Farmy a potravinárske firmy sa snažia inovovať, pričom prevažuje inovácia produktov a v prípade finančných možností aj technológií. Dôvodom realizácie inovačných procesov je snaha o zvýšenie konkurencieschopnosti a snaha preniknúť na nové trhy. Zistenými oblasťami inovačných riešení sú technológie obrábania pôdy, modernizácie objektov živočíšnej výroby a mechanizačného vybavenia rastlinnej výroby. Na druhej strane najväčšími prekážkami pre rozvoj inovácií je nedostatok finančných zdrojov, nedostatočné prepojenie s výskumnou sférou a obmedzený potenciál na realizáciu transferu technológií a implementácie inovačných riešení.

Farmy a potravinárske podniky pri implementácii inovácií spolupracujú najmä s Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom – 64 % odpovedí, potom s univerzitami, vrátane SPU – 36 % odpovedí a 18 % uviedlo medzinárodné partnerstvá. Zaujímavým zistením bolo, že cca 90 % všetkých inovačných aktivít bolo hradených zo štrukturálnych fondov EÚ, farmy však používajú aj vlastné prostriedky a bankové úvery.



Potravinárske podniky sa zaujímajú aj o služby spojené s ochranou duševného vlastníctva, resp. s patentovou ochranou.

Väčšina poľnohospodárskych a potravinárskych podnikov nemá vlastné výskumné a vývojové kapacity, to znamená, že existuje potenciál na spoluprácu podnikov s ABT a s SPU. Zo strany ABT a SPU je dôležitá aktívna prezentácia medzi farmárskymi a potravinárskymi podnikmi s cieľom rozvoja vzájomnej spolupráce.

Na ilustráciu procesu podnikateľskej dynamiky uvádzame závery z návštev niekoľkých fariem v regióne Západného Slovenska.

#### Farma v oblasti produkcie mlieka a syrov

Malá farma produkuje cca 1000 l mlieka denne. Časť mlieka spracúva na vysokokvalitné syry, ktoré predáva v renomovaných hoteloch v SR. Syry dosiahli národné ocenenia a ich kvalita je porovnateľná so syrmí zo západnej Európy. Neobrába pôdu, takže stratovú produkciu mlieka – 0.1 eura / liter do-tuje z výroby a predaja syrov. Napriek nadštandardnej kvalite vyrábaných syrov nedostáva dotácie čo spôsobuje ťažkosti s disponibilitou v hotovosti. Vzhľadom na prepád cien mlieka hrozí farme zánik, a to aj napriek špičkovej kvalite produkovaných syrov. Je nutná intervencia štátu podobne ako aj v prípade iných fariem produkujúcich mlieko.

#### Farma v oblasti živočíšnej výroby

Farma produkuje hydinu, za rok 15 000 nosníc, 10 000 kurčiat, 5000 kačíc a 6000 bažantov. Výroba je prevažne automatizovaná, používajú sa slovenské krmivá na báze kukurice a sóje. Odbyt je realizovaný predajom z dvora. Napriek skutočnosti, že ceny kurčiat sú vyššie ako v hypermarketoch, predaj všetkých komodít je plynulý. Farma produkuje hydinu už takmer 20 rokov. Za hlavný problém považuje úroveň veľkoodberateľských cien, keďže oscilujú okolo nákladových cien, čo neumožňuje investície a ďalší rozvoj farmy. Spoluprácu s SPU považuje za zaujímavú v oblasti vývoja krmných zmesí, technológií chovu a testovania nových foriem chovu hydiny.

#### Kombinovaná farma v oblasti živočíšnej a rastlinnej výroby

Veľká farma obhospodaruje 4 200 ha, produkuje obilniny, olejninu, objemové krmivá pre vlastnú spotrebu ale aj strukoviny a ovocie. V živočíšnej výrobe má celkovo cca 3000 ks dobytka, produkuje 30 tisíc litrov mlieka denne, produkciu predáva blízkej mliekarni. Zamestnáva 180 ľudí a kontinuálne inovuje –transferuje know-how z Kanady a z USA napr. nové technológie výživy tekutými hnojivami striekaním listov v noci. Využíva dotácie a tiež granty zo ESIF a patrí k lídrom v slovenskom poľnohospodárstve.

Manažér farmy identifikuje nasledovné problémy:

- slovenskí farmári sú málo aktívni a nie dostatočne „hrdí“,
- nedostatočná ochota slovenských farmárov združovať sa do družstiev,
- podpora vlád SR z národných zdrojov je nízka, a to najmä v oblasti produkcie mlieka a v živočíšnej výrobe vôbec,
- potreba presunu dotácií z rastlinnej výroby do živočíšnej, dotačná politika VDJ (veľká dobytčia jednotka) zaostáva za potrebami praxe,
- nedostatočná podpora z verejných zdrojov pri obnove strojov a technologických zariadení,
- politický lobing v odvetví je nedostatočný.

Na základe identifikovaných problémov považuje za potrebné:

- štátnu intervenciu v oblasti reštrukturalizácie dotácií, tiež v zmene legislatívy – riešenie rozdrobenosti pôdy a vlastníckych vzťahov k pôde, problematika podielového vlastníctva družstiev,
- orientáciu dotácií a rozvoja veľkých fariem,
- združovanie farmárov, a to aj napriek ich neochote,
- tvorba vlastných družstevných obchodných reťazcov,
- zachovanie živočíšnej výroby, keďže je odbytiskom pre rastlinnú výrobu.

Návštevy vybraných fariem potvrdzujú všeobecné trendy:

- potreba presunúť časti dotácií z priamych platieb do živočíšnej výroby na základe stanovených cieľov,
- nutnosť riešenia problematiky rozdrobenosti vlastníctva pôdy a rozptýlenosti vlastníctva družstevných podielových listov,

- potreba rozvoja potravinárskej výroby pre produkciu potravín s vyššou pridanou hodnotou,
- podpora predaja domácich potravín a poľnohospodárskych výrobkov.

### **3.3 Analýza inovačného potenciálu**

Fungovanie Výskumného centra AgroBiotech prebieha v spolupráci s partnermi, ktorí sa podieľajú na organizačno-technologickom zabezpečení centra AgroBioTech: SPU v Nitre, UKF v Nitre, ÚGBR SAV v Nitre. Aplikovaný výskum Výskumného centra AgroBiotech sa bude uskutočňovať v oblastiach experimentálnych technológií potravín a výžive ľudí, experimentálnych biotechnológií, v agrobiológii a rastlinnej produkcii, v bioenergetike a ekonomických štúdiach. Špeciálnou časťou je AgroBioTech Transfer Centrum (Moravčíková a Melo, 2015).

V oblasti experimentálnych technológií potravín a výžive ľudí sa uskutočňuje výskumná činnosť a teda existuje inovačný potenciál v rámci nasledovných laboratórií:

1. Vývoj potravín s pridanou hodnotou,
2. Laboratórium tukov a olejov,
3. Experimentálny pivovar,
4. Laboratórium nápojov,
5. Laboratórium potravín živočíšneho pôvodu,
6. Laboratórium analýz biologicky cenných látok,
7. Laboratórium výživy ľudí,
8. Laboratórium fyzikálnych vlastností surovín a potravín.

V oblasti experimentálnych biotechnológií sú k dispozícii nasledovné laboratória:

1. Laboratórium živočíšnych biotechnológií,
2. Laboratórium rastlinných biotechnológií,
3. Laboratórium experimentálnej biológie,
4. Laboratórium experimentálnej mikrobiológie,
5. Integrálné (spoločné) laboratória: a, Laboratórium spektroskopických analýz,  
b, Laboratórium genetických analýz,  
c, Mikroskopické analýzy,
6. Servisné laboratórium.

V agrobiológii a rastlinnej produkcii sú k dispozícii nasledovné laboratória:

1. Laboratórium produkčnej fyziológie a ekofyziológie rastlín,
2. Laboratórium výživy rastlín a ionomiky,

3. Laboratórium explantátových kultúr,
4. Laboratórium špeciálnych semenárskych metód,
5. Laboratórium agrobiodivezity a genetických technológií,
6. Laboratória experimentálnej botaniky,
7. Laboratórium aplikovanej ekológie,
8. Laboratórium pre modelovanie urbanizovaného prostredia a krajiny,
9. Laboratórium inovatívnych technológií v rastlinnej produkcii.

V oblasti bioenergetiky a ekonomických štúdiach:

1. Laboratórium splyňovania biomasy,
2. Laboratórium analýzy biomasy pre bioenergetiku ,
3. Laboratórium bioenergetických zdrojov,
4. Odborné pracovisko pre ekonomické štúdie.

#### **AgroBiotech v rámci UKF ponúka:**

1. Laboratórium molekulárnej biológie,
2. Embryotechnologické laboratórium,
3. Fyziologicko-analytické laboratórium,
4. Biochemické laboratórium,
5. Laboratórium biológie stresu.

#### **Za ÚGBR SAV AgroBiotech ponúka:**

1. Laboratórium molekulárneho šľachtenia rastlín,
2. Laboratória reprodukčnej a vývinovej biológie.

### **3.4 Analýza vládnych politík**

Z hľadiska vládnych politík možno v súvislosti s predmetnou problematikou vytýčiť niekoľko základných dokumentov, ktoré obsahujú množstvo informácií týkajúcich sa predmetnej problematiky, a preto sa v tejto časti budeme venovať ich dôkladnejšej analýze. Ide hlavne o dokumenty:

- Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020 (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, r. 2014)
- Konceptia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020 (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, r. 2013)

- Program rozvoja vidieka na roky 2014 – 2020 (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014)

### 3.4.1 Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020

Prvý zo spomínaných dokumentov, **Konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014-2020**, je rozdelený do viacerých tematických celkov a ponúka informačne mimoriadne bohatý dokument pre ilustráciu situácie v odvetví. Obsahuje zhodnotenie súčasného stavu potravinárskeho priemyslu (zhodnotenie ekonomického a výrobného potenciálu priemyslu, postavenie potravinárskeho priemyslu na trhu a v obchode, analýza zamestnanosti v potravinárstve, analýza spotreby potravín, opatrenia smerujúce k podpore kvality a predaja slovenských poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov, oblasť bezpečnosti a kvality potravín, analýza legislatívneho rámca potravinárskeho priemyslu, časť o vede a výskume v potravinárskom priemysle), prehľad situácie v jednotlivých odvetviach potravinárskeho priemyslu, ďalej je súčasťou dokumentu samotná konceptia rozvoja potravinárskeho priemyslu a jej realizovateľnosť. Na konci dokumentu je formou príloh umiestnená SWOT analýza potravinárskeho priemyslu v makroekonomickom prostredí a prehľad štatistických údajov potravinárskeho priemyslu.

Medzi zaujímavé fakty patrí napr. informácia, že podniky potravinárskeho priemyslu sú schopné investícií iba za podpory vonkajších zdrojov, teda fondov EÚ. Najvyššie investície boli vykonané v rokoch 2008 – 2010, prostredníctvom Programu rozvoja vidieka SR (PRV SR) 2007 – 2013.

Faktom je, že populácia pracujúca v potravinárskom priemysle na Slovensku starne a klesá absolútny počet zamestnancov v tomto odvetví, čo nehovorí priaznivo v prospech zabezpečenia potravinovej bezpečnosti SR. Na druhej strane, súčasné kapacity potravinárskeho priemyslu na Slovensku sú využívané nedostatočne a Slovensko čelí príliš silnému tlaku dovezených spracovaných potravinárskych výrobkov, niekedy za dumpingové ceny, ktoré dovážajú obchodné reťazce. Problémom je, že **vo vývoze prevládajú základné suroviny a v dovoze naopak dominujú spracované výrobky s vyššou pridanou hodnotou.**

Konceptia venuje priestor aj analýze vedy a výskumu v potravinárskom priemysle, ktorý je realizovaný predovšetkým vo výskumných ústavoch a na univerzitách – napr. na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, na viacerých fakultách Slovenskej poľnohospodárskej univerzity, v Národnom poľnohospodárskom a potravinárskom centre alebo Výskumnom ústave mliekarenskom.

Veľkú časť dokumentu tvorí analýza jednotlivých čiastkových odvetví potravinárskeho priemyslu, avšak jadrom dokumentu je samotná konceptia potravinárskeho priemyslu na roky 2014 – 2020,

ktorá na základe analýzy potravinárskeho priemyslu a jeho výrobných odvetví definuje strategické oblasti, ciele a opatrenia smerujúce k rastu jeho efektívnosti a konkurencieschopnosti na európskom a svetovom trhu (Konceptcia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020, 2013):

1. *Rast efektívnosti a produktivity potravinárskeho priemyslu* – cieľom je ďalšia konsolidácia potravinárskeho priemyslu (rast technologickej koncentrácie veľkých podnikov a posilnenie významu MSP); zlepšenie dodávateľsko-odberateľských vzťahov a dôvery medzi prvovýrobou a spracovateľským priemyslom; zabezpečenie technologickej modernizácie podnikov potravinárskeho priemyslu so zameraním na inovácie, nové potraviny; spolupráca podnikov potravinárskeho priemyslu na zlepšení kvality poľnohospodárskej produkcie a inováciách poľnohospodárskych podnikov; výroba kvalitných a bezpečných potravín; zvýšenie a zlepšenie transferu poznatkov vedy a výskumu do praxe. Na dosiahnutie uvedených cieľov majú slúžiť opatrenia, napr. investičné podpory prednostne orientované na technologické a výrobkové inovácie; majetkové prepojenie potravinárskeho priemyslu s prvovýrobou; ochrana dodávateľov potravín pred neprimeranými podmienkami obchodných systémov; podpora potravinárskeho výskumu.
2. *Zachovanie a rozvoj strategických kapacít potravinárskeho priemyslu* – dosiahnutie potravinovej bezpečnosti Slovenska na úrovni 80 % v horizonte roku 2020.
3. *Posilnenie potravinárskeho priemyslu na domácom trhu a rast jeho exportnej výkonnosti* – posilnenie postavenia slovenských potravín na domácom trhu a zvýšenie exportu výrobkov s vyššou pridanou hodnotou. Toto sa má dosiahnuť zvýšeným dôrazom na marketing slovenských potravinárskych výrobkov, účasť na medzinárodnom programe Značky kvality SR, zvýšením spotrebiteľského patriotizmu, dôrazom na rozvoj tradičných slovenských potravín – napr. syrov, vín; zlepšenie transferu výsledkov vedy a výskumu do potravinárstva; posilnenie odbytu domácej produkcie na domácom trhu vytváraním spoločných odbytových združení; zvýšenou podporou exportu potravín s vyššou pridanou hodnotou, zvýšením podielu domácich výrobkov na domácom trhu.
4. *Zvýšenie významu potravinárskeho priemyslu v zamestnanosti a rozvoji vidieka* – podpora rastu MSP zvlášť v ekonomicky citlivých regiónoch, návrat k regionálnym a tradičným potravinám.
5. *Priority podpory potravinárskych odvetví z hľadiska národohospodárskeho významu a zabezpečenia potravinovej sebestačnosti* – Potravinársky priemysel na Slovensku je rozdelený do 13 výrobných odvetví. Ako prioritné výrobné odbory s dôležitým postavením pri zabezpečení základnej výživy obyvateľstva, pri ktorých je nutné zabezpečiť potravinovú sebestačnosť sú vymedzené: mäso spracovateľský priemysel, mliekarenský priemysel, hydínarský, pekárenský priemysel, spracovanie ovocia a zeleniny a konzervársky priemysel.

Na konci dokumentu je predstavený návrh prerozdelenia finančných prostriedkov s ohľadom na Program rozvoja vidieka a Operačný program výskum a inovácie a je predstavená SWOT analýza slovenského potravinárskeho priemyslu. Medzi silné stránky slovenského poľnohospodárstva patrí napr. dostatočná domáca surovinová základňa, dostatok pracovnej sily alebo tradícia výroby kvalitných výrobkov. Slabými stránkami sú napr. závislosť potravinárskeho sektora od obchodných reťazcov, nedostatočné výdavky na výskum a vývoj, nízke využitie existujúcich výrobných kapacít, nízka prepojenosť potravinárskeho sektora na poľnohospodársky sektor. Príležitosťami pre sektor môže byť napr. zvýšenie podnikových výdavkov na výskum a vývoj, rozvoj MSP a regionálnych značiek, zvýšenie exportu produktov s vysokou pridanou hodnotou alebo podpora predaja z dvora. Hrozbami môže byť nedostatočná prepojenosť učňovského školstva s podnikmi, permanentné vytlačovanie domácej produkcie importom alebo odchod kvalifikovaných pracovníkov z niektorých potravinárskych odvetví. Kompletný výpočet silných a slabých stránok, príležitostí a hrozieb možno nájsť v dokumente *Koncepcia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020*.

### **3.4.2 Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020**

Predmetný dokument sa skladá z viacerých častí: na začiatku definuje základné východiská koncepcie, charakterizuje základné výrobné faktory v poľnohospodárstve, široko rieši problém zvýšenia produkčnej výkonnosti v nosných poľnohospodárskych komoditách na úroveň 80 % súčasnej spotreby obyvateľstva na Slovensku, analyzuje možnosti zabezpečenia trvalo udržateľného obhospodarovania lesov, venuje sa rozvoju vidieka a na konci ponúka štúdiu realizovateľnosti pre naplnenie stanovených cieľov a prioritných úloh a ponúka projekciu celkovej vybavenosti základnými produkčnými faktormi v pôdohospodárstve.

Pod pôdohospodárstvom sa rozumie poľnohospodárstvo, potravinárstvo a lesníctvo. Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020 je taktiež, podobne ako Koncepcia rozvoja potravinárskeho priemyslu, rozsiahlym dokumentom, ktorý ponúka širokú škálu faktov a analýz, z ktorých si pre priblíženie problematiky dovoľujeme vybrať tie najzaujímavejšie:

V priemere sa najbonitnejšia pôda nachádza v Trnavskom kraji (76,9 bonitných bodov), hneď na druhom mieste je Nitriansky kraj (75,5). Súčasný produkčný potenciál našich pôd postačuje na krytie potravinovej dostatočnosti asi pre 6,2 mil. obyvateľov. V poľnohospodárstve, podobne ako v potravinárstve, dochádza k starnutiu zamestnancov a k ich absolútnemu úbytku vo všetkých vekových kategóriách. V lesníctve taktiež dochádza k znižovaniu počtu zamestnancov. Poľnohospodárstvo v EÚ (a aj na Slovensku) je v rámci SPP financované z dvoch pilierov – priame platby a Program rozvoja vidieka, ktorý má zabezpečiť zvýšenie konkurencieschopnosti v pôdohospodárstve. Financovanie podnikov lesného hospodárstva má tiež 2 základné zdroje – dotácie (verejné zdroje) a vlastné finan-

covanie prostredníctvom kapitálu naakumulovaného z nerozdeleného zisku. V roku 2011 došlo k čiastočnému oživeniu lesného hospodárstva, čo sa prejavilo v dosiahnutom zisku za podnikateľské subjekty. Konceptcia zdôrazňuje **nedostatočné využitie výrobných kapacít v potravinárskom priemysle**, ktoré sa využívajú len na úrovni 60 %. Najmä v obchodnej sieti sa konštatuje viditeľný pokles podielu slovenských výrobkov.

V rámci časti koncepcie venovanej zvýšeniu produkčnej výkonnosti v nosných poľnohospodárskych komoditách na úroveň 80 % sú vykonané analýzy a predstavené konkrétne kroky, ktoré v jednotlivých komoditách budú viesť k zvýšeniu tejto produkčnej výkonnosti (napr. pri mlieku dosiahnuť priemernú výkupnú cenu pre prvovýrobcov za 1 l surového kravského mlieka na úrovni, ktorá by pokrývala vlastné náklady na 1 l surového kravského mlieka).

Ďalšia časť dokumentu sa venuje problematike rozvoja vidieka a zlepšovania životných podmienok a zamestnanosti vidieckeho obyvateľstva. Charakteristickým rysom slovenskej sídelnej štruktúry je prevaha sídiel s počtom obyvateľov do 5 000. Vidiecke regióny v súčasnosti musia čeliť mnohým problémom a výzvam – dochádza k odchodu mladých obyvateľov za prácou do miest, k starnutiu populácie a pod. Vidiek má oproti urbanizovaným priestorom výrazne horšie pracovné uplatnenie a mzda vidieckeho obyvateľstva predstavuje približne 2/3 mzdy zamestnanca v mestských sídlach. Problémom je aj miera nezamestnanosti vidieckych sídiel, výrazná prevaha obyvateľstva v postproduktívnom veku. Nižšia úroveň kvalifikácie vidieckych pracovníkov je limitom v podpore podnikania. Poľnohospodárska produkcia bola trhovou ekonomikou vytlačená na okraj trhu práce. Stabilizácia a postupné zväčšovanie ekonomického potenciálu vidieka si vyžaduje zabezpečenie ďalšieho rozvoja poľnohospodárskych a lesníckych činností, ktoré sú prínosom aj pre národohospodársku ekonomiku.

Strategickým cieľom pôdohospodárstva je vytvárať podmienky na TUR. Dôležité je zabezpečiť rozvoj zamestnanosti v hlavnej živočíšnej a rastlinnej výrobe, pri zabezpečení hlavných lesníckych činností ale aj v špecializovanej rastlinnej a živočíšnej výrobe a špecializovaných lesníckych činnostiach.

Priamy vplyv na zvýšenie zamestnanosti v pôdohospodárstve majú v oblasti hlavnej živočíšnej výroby tieto opatrenia:

- zvýšenie objemu domáceho spracovania hovädzieho a teľacieho mäsa v objeme 3 630 ton v jatočnej hmotnosti;
- zvýšenie počtu prasníc o 30 000 ks a súčasné zvýšenie miery reprodukčnej úžitkovosti prasníc na úroveň 20 – 21 odstavčiat na 1 prasnicu;
- zvýšenie objemu domáceho spracovania bravčového mäsa v objeme 24 203 ton v jatočnej hmotnosti;
- zvýšenie početnosti hydiny o 5 314 423 ks /6 turnusov ročne, t.j. zvýšenie stavov v chove o 885 737 ks; a



- zvýšenie objemu domáceho spracovania hydinového mäsa v objeme 26 676 ton v jatočnej hmotnosti.

V oblasti hlavnej rastlinnej výroby majú vplyv na zvýšenie zamestnanosti tieto opatrenia:

- zvýšenie výroby rastlinných jedlých tukov a olejov minimálne o 31 371 ton;
- zvýšenie zberových plôch zemiakov o 743 ha;
- zvýšenie zberových plôch veľkopestovateľov zeleniny o 3 000 ha;
- revitalizácia ovocných sádov, čo zahŕňa likvidáciu starých ovocných sádov, výsadbu,
- rekonštrukciu a obnovu ovocných sádov cca v rozmedzí od 500 do 1000 ha ročne.

Priamy vplyv na zvýšenie zamestnanosti pri zabezpečení hlavných lesníckych činností majú tieto prioritné úlohy:

- zabezpečenie starostlivosti o drobné vodné toky v pôsobnosti MPRV SR;
- obnova funkcií lesov na plochách postihnutých kalamitou a zvýšenie stability lesných porastov.

Posledná časť dokumentu, štúdia realizovateľnosti, kladie hlavný dôraz na súlad priorít vyšpecifikovaných v koncepcii so strategickými prioritami SPP a programu rozvoja vidieka. Naplnenie stanovených cieľov a realizácia prioritných úloh v rámci koncepcie formuluje úlohy pre vedecko-výskumnú základňu a sústreďuje sa na tieto úlohy: zvýšenie konkurencieschopnosti všetkých typov poľnohospodárstva a životaschopnosti fariem; zachovanie a posilnenie ekosystémov závislých od poľnohospodárstva a lesného hospodárstva; podpora účinného využívania zdrojov a prechodu na nízko-uhlíkové a klíme odolné poľnohospodárstvo, potravinárstvo a lesníctvo; a podpora sociálnej inklúzie, znižovania chudoby a hospodárskeho rozvoja vo vidieckych oblastiach. Na základe kvantifikácie náročnosti navrhovaných opatrení v rámci Koncepcie na zabezpečenie ich financovania a realizácie sú predpokladané vplyvy na štátny rozpočet v rokoch 2013 – 2020 v celkovej výške 13 420 000 EUR. Celkové náklady na realizáciu navrhovaných opatrení a prioritných úloh sú vo výške 489 897 000 EUR. Predpokladá sa, že spomínanou investíciou zo štátneho rozpočtu Slovenská republika vytvorí kumulatívne do roku 2020 18 674 pracovných miest.

### 3.4.3 Program rozvoja vidieka

Program rozvoja vidieka – znovu ide o mimoriadne rozsiahly dokument, ktorý sa zameriava na 6 hlavných oblastí (MH SR, Rozvoj vidieka a priame platby):

- podpora prenosu znalostí a inovácií, zvýšenie životaschopnosti a konkurencieschopnosti, inovačných technológií a udržateľného hospodárenia,
- podpora organizácie, spracovania, dobrých životných podmienok zvierat,
- podpora riadenia rizík,

- obnova, zachovanie a posilnenie ekosystémov,
- podpora efektívnosti zdrojov a klímy,
- podpora sociálnej inklúzie, znižovania chudoby a hospodárskeho rozvoja.

Program rozvoja vidieka ako jeden z Operačných programov predpokladá využitie viac ako **1,54 mld. EUR** na posilnenie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Program pomôže približne 1 250 poľnohospodárskym a 400 potravinárskym podnikom, 600 mladým poľnohospodárom a 330 malým rodinným poľnohospodárskym podnikom k vytvoreniu cca dvetisíc pracovných miest. Najdôležitejším strategickým cieľom programu je **posilnenie konkurencieschopnosti pôdohospodárskeho sektora** (poľnohospodárstvo, lesníctvo a potravinárstvo) (Program rozvoja vidieka SR na programové obdobie 2014 – 2020).

## **4 Governance – kontrola implementácie, vlastnícke práva a zodpovednosti**

V prípade vypracovania komplexnej stratégie pre inteligentnú špecializáciu – S 3 naprieč celým sektorom v poľnohospodárskej rastlinnej a živočíšnej výrobe, v potravinárskom sektore, v oblasti produkcie zelených energií a v oblasti marketingu vlastnícke práva k S 3, zodpovednosti a kontrolu implementácie musia mať jednotlivé ministerstvá, najmä MPSR, MFSR a nimi poverené orgány a v konečnom dôsledku vláda SR, pričom implementácia takejto komplexnej S 3 pravdepodobne prekročí jedno volebné obdobie.

Čo sa týka Agrobiotechnu (ABT), ako súčasti SPU, SAV a UKF bez vlastnej právnej subjektivity, ABT a ani samotná SPU nemá možnosť „vlastniť“ a implementovať S3 v agrosektore. Môže však realizovať poradenstvo nielen pre farmy a potravinárske podniky, ale aj pre vládu SR, resp. jednotlivé ministerstvá, s cieľom vypracovania aspoň čiastkových S3, resp. s cieľom implementovať aspoň čiastkové opatrenia, napr. iniciovať zmenu dotačného systému.

## 5 Vízia S3 a ABT

**Víziou S3 je zvýšenie konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva, modernizácia potravinárskeho priemyslu a rozvoj predajných reťazcov s cieľom postupného dosahovania potravinovej sebestačnosti SR.**

Samotný ABT ako súčasť SPU by mal dosiahnuť pozíciu lídra v rozvoji agrosektora vrátane potravinárstva v SR, v oblasti vývoja a transferu poľnohospodárskych a potravinárskych technológií, v podpore podnikania v rastlinnej a živočíšnej prvovýrobe a v potravinárskom priemysle. ABT by mal prispieť k rozvoju SPU ako podnikateľskej univerzity.

ABT ako špičkové výskumné centrum bude spolupracovať s partnerskými V/V inštitúciami v EÚ a vo svete. Networkingové aktivity budú prostriedkom pre realizáciu a implementáciu najnovších vedeckých poznatkov v relevantných oblastiach až do praxe.

## 6 Identifikácia priorít ABT

### 6.1 Podpora vývoja poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií

Zriadením pracoviska „ Aplikovaný výskum v experimentálnych technológiách potravín a výžive ľudí“ a jeho vybavením vznikne kvalitné prostredie pre realizáciu výskumu zameraného na výrobu potravín s dizajnovanými vlastnosťami a možnosťou overiť konkrétne vplyvy konzumácie týchto potravín na zdravotný stav konzumentov. Pre konkrétnych výrobcov potravín bude možnosť overiť a optimalizovať aj jednotlivé technologické operácie v laboratórnych podmienkach, čo výrazným spôsobom môže prispieť k zvýšeniu ich konkurencieschopnosti a je očakávané, že výskum pracoviska bude v značnej miere aplikovaný do konkrétnych technológií výroby potravín, vrátane nápojov.

Výstupy budú podporovať rozvoj poznania na súčasnej svetovej úrovni a budú smerovať:

- k vývoju, výrobe a hodnoteniu potravín s pridanou hodnotou, biopotravín a produktov, a to z hľadiska prevencie vzniku a rozvoja civilizačných chorôb podmienených výživou,
- k realizácii intervenčných aktivít a ozdravných opatrení v oblasti prevencie a podpory zdravia a k ozdraveniu výživy populácie,
- k redukcii rizikových faktorov hromadne sa vyskytujúcich ochorení v populácii,
- k praktickej aplikácii a implementácii získaných poznatkov výskumu do výživy ľudí cestou prezentácie v masovo-komunikačných prostriedkoch, vo vedeckých publikáciách a na konferenciách, verejnou a štátnou správou, pedagogickými inštitúciami, spracovateľskými a potravinárskymi podnikmi.

Aplikovaný výskum v oblasti experimentálnej biotechnológie bude orientovaný do troch oblastí (živočíšne biotechnológie, rastlinné biotechnológie a mikrobiálne biotechnológie), ktoré budú koncentrovať kritickú masu výskumného potenciálu SPU, ako aj potrebnú technickú infraštruktúru a ktoré budú disponovať potrebnými kompetenciami koordinácie a riadenia, jednotlivých prioritných oblastí vedeckovýskumnej činnosti v rámci SR ([www.agrobiotech.uniag.sk](http://www.agrobiotech.uniag.sk)).

V oblasti poľnohospodárstva je potrebné nadviazať na tradičné formy hospodárenia, avšak s použitím najmodernejších technológií a strojového vybavenia a najmä najnovších poznatkov. Zároveň je potrebné hľadať nové formy hospodárenia, experimentovať s chovom hospodárskych zvierat a najmä pestovaním netradičných poľnohospodárskych a iných plodín aj v súvislosti s rozvojom vidieka.

## **6.2 Podpora transferu poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií**

Partneri projektu ABT – SPU, UKF a Ústav genetiky a biotechnológií rastlín (ÚGBR) SAV produkujú **mimoriadne dôležité a zásadné poznatky z oblasti živočíšnych, rastlinných (poľnohospodárskych) a potravinárskych vied**, ktoré sú transferovateľné do praxe. Pri ABT bude zriadené centrum pre transfer technológií do praxe – zriadenie sa rieši v rámci *Aktivity 1.7 AgroBio Tech Transfer Centrum*.

AgroBioTech Transfer Centrum bude prierezovo slúžiť všetkým trom partnerom: SPU, UKF a ÚGBR SAV zapojeným do praktického riešenia projektu. Transfer Centrum vytvorí priaznivé podmienky na aktívnejšie zapojenie sa do medzinárodného excelentného výskumu v rámci Európskeho výskumného priestoru a na transfer výsledkov vedecko-výskumnej činnosti z fakúlt a ústavov do spoločenskej a hospodárskej praxe v definovaných výskumných oblastiach. (AGRO BIO TECH, N.A. (A))

Najdôležitejšími funkciami Transfer Centra by mali byť (AGRO BIO TECH, N.A. (A)):

- kooperácia s MSP,
- popularizácia výsledkov vedy a výskumu,
- vybudovanie inteligentného integrovaného softvérového riešenia pre technologické transfery,
- poskytovanie know-how v oblasti ochrany duševného vlastníctva,
- vyhľadávanie potenciálnych partnerov pre zákazkový výskum,
- spolupráca s inštitúciami rovnakého zamerania na európskej úrovni v oblasti transferu technológií do praxe.

Významným aspektom pri fungovaní centra bude aj identifikácia využiteľného výskumu a vývoja pre prax, ochrana jeho komerčného využitia formou licencií a patentov.

## **6.3 Združovanie výskumného a vývojového potenciálu v SR v oblasti pôdohospodárstva, výroby a predaja potravín a zelenej energie**

Slovensko má limitovaný počet výskumných a vývojových (V/V) kapacít, a to nielen finančne ale aj personálne. Okrem toho je V/V pomerne rozdrobená a jej aktéri často spolu nespolupracujú. To platí aj pre oblasť poľnohospodárskej a potravinárskej výroby ako aj pre produkciu zelenej energetiky. Napriek skutočnosti, že v oblasti agrosektora dochádza k určitej integrácii V/V základne, stále nie je dostatočne agregovaná. Jedným z možných riešení je tvorba tzv. výskumných klastrov (viď Štúdiu BIC Bratislava „Zriaďovanie výskumných klastrov“ 2010) s tematickým zameraním. V oblasti poľnohospodárskej a potravinárskej výroby a produkcie zelenej energetiky je účelné združovať vedcov podľa definovaných výskumných priorít. Napr. v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych technológií

a biotechnológií je potrebné združiť, a **to na základe riešenia konkrétnych vedeckých projektov**, kapacity na SPU, STU, UK, UPJŠ, SAV a ostatných relevantných pracovísk z dôvodu dosiahnutia kritickej masy personálneho, laboratórneho a finančného zabezpečenia. Je zrejmé, že definovanie hlavných V/V oblastí by malo vyplynúť z realizovanej Stratégie, Národných projektov, konsenzu odbornej verejnosti a decíznej sféry. Potrebné finančné prostriedky sú disponibilné z jestvujúcich operačných programov, napr. z OP Výskum a Inovácie, zo ŠR a zo súkromnej sféry.

Postavenie ABT a najmä SPU Nitra v tomto procese je iniciovať proces združovania V/V základne v SR v oblastiach relevantných pre výskumné témy, a to aj v prípade, že SPU nebude lídrom danej výskumnej úlohy. ABT, resp. SPU sa bude podieľať na definovaní výskumných úloh, tvorbe národných vedeckých tímov, organizovaní procesov transferu technológií a inovačných procesov, finančného zabezpečenia a iných aktivít súvisiacich s aktiváciou a so združovaním V/V základne v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych technológií.

#### **6.4 Potravinová sebestačnosť**

Ako už bolo viackrát spomenuté Slovenská republika nie je sebestačná vo výrobe potravín. Podiel potravín vyrobených na Slovensku v slovenských obchodných reťazcoch klesol zo 72 % v r. 2002 na 49 % v r. 2012.

Keďže aktuálnym problémom Slovenska je najmä dovoz potravín a vývoz surovín, Agrobiotech by sa mal aktívne podieľať na požiadavke zvýšenia sortimentu potravinárskych výrobkov s využitím inovátnych postupov ich produkcie. Pomôcť pri zvýšení dôrazu na marketing a propagáciu slovenských potravinárskych výrobkov doma a v zahraničí, napr. pri rozvoji a registrácii tradičných slovenských potravín, pri výrobe biopotravín a ich marketingu atď. Výrobné odbory s dôležitým postavením pri zabezpečení základnej výživy obyvateľstva, na ktoré je nevyhnutné sa zamerať sú mäsospracovateľský priemysel, mliekarenský priemysel, hydinársky priemysel, pekárenský priemysel, spracovanie ovocia a zeleniny, konzervársky priemysel.

#### **6.5 Bezpečnosť a kvalita potravín**

Medzi priority Slovenskej republiky patrí zabezpečenie ochrany zdravia a spotrebiteľa z hľadiska bezpečnosti potravín. Kompetentné kontrolné orgány všetkých členských štátov EÚ monitorujú, kontrolujú a overujú, či prevádzkovatelia plnia príslušné požiadavky pre bezpečnosť potravín na všetkých stupňoch výroby, spracovania, distribúcie a predaja potravín konečnému spotrebiteľovi.

Úradná kontrola potravín je nástroj na presadzovanie a uplatňovanie potravinového práva upraveného národnou, ale i európskou legislatívou (Zelená správa, 2014).

Agrobiotech by sa mal preto podieľať na požiadavke zabezpečenia produkcie a zásobovania obyvateľstva kvalitnými potravinami. S predmetným úzko súvisí zabezpečovanie vysokej úrovne zdravia a ochrany zvierat a rastlín zamedzením šírenia nákaz a manažovaním bezpečnosti a kvality krmív a v tejto súvislosti následné zabezpečenie konkurencieschopnosti slovenských producentov potravín. Predmetné je možné poskytovať okrem výskumnej aj vo forme poradenskej činnosti v rámci konzultácií, školení a ďalších, konkrétne napr. poradenstva v oblasti osobnej hygieny pri výrobe potravín, sanitácie či zavádzania systému HACCP.

V prípade potreby by mal byť ABT schopný komunikovať a spolupracovať s Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) či orgánmi potravinového a veterinárneho dozoru.

## **6.6 Založenie potravinárskeho inkubátora**

Nitriansky samosprávny kraj je oblasťou s najväčšími predpokladmi na rozvoj poľnohospodárskej produkcie, ktoré sú dané historicky (dlhodobá prítomnosť poľnohospodárskej univerzity, jedinej na Slovensku) a geograficky (poloha kraja). Metodika založenia potravinárskeho inkubátora sa rieši v rámci Aktivity 1.7 Zloženie AgroBioTech Transfer Centra, konkrétne v rámci služby 2.G.4.7 Inkubátor pre budovanie spin-off spoločnosti, preto sa na tomto mieste budeme založeniu potravinárskeho inkubátora venovať len okrajovo a jeho základné charakteristiky (Linczényi et al., 2015)

Na úrovni EÚ žiaľ neexistujú inštitucionálne schémy podpory aktivít inkubátorov, nakoľko financovanie inkubátorov je vzhľadom na regionálne špecifiká očakávané od jednotlivých regiónov, v ktorých inkubátori pôsobia. Na národnej úrovni taktiež nie je vytvorená schéma podpory inštitucionálneho financovania inkubátorov, ktorá by umožňovala trvalé udržanie ich infraštruktúry, alebo aspoň jej časti. SBA (Slovak Business Agency) poskytuje sporadické príležitosti financovania určitých aktivít inkubátorov (či už služieb, alebo rozvojových aktivít/projektov). Popri aktivitách SBA je nevyhnutné zohľadniť činnosť NITT – Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií (zatiaľ projekt realizovaný CVTI – Centrum vedecko-technických informácií SR) (Linczényi et al., 2015).

Inkubátor ako súčasť ABT má byť projekt realizovaný Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou, ktorého cieľom je vybudovanie výskumnej infraštruktúry univerzity, pričom vybudovanie/vytvorenie inkubátora je jeho súčasťou. Inkubátor bude (zrejme) trvalou súčasťou ABT a tým aj SPU. Bude fungovať ako nákladové stredisko univerzity, a bude využívať časť priestorov novovybudovaného (resp.



zrekonštruovaného) ABT a zdieľať s výskumnými a pedagogickými pracoviskami časť infraštruktúry. Je predpoklad, že najmä v úvodnej etape jeho fungovania, bude zdieľať s univerzitou aj personál, t.j. že manažment inkubátora budú vykonávať pracovníci, ktorí budú mať aj iné úväzky/zodpovednosti v rámci univerzity (Linczényi et al., 2015).

Popri SPU sú zriaďovateľmi ABT aj Univerzita Konštantína Filozofa a Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV. Očakávame aj ich záujem o rozvoj a trvalú udržateľnosť aktivít inkubátora, nakoľko sektor pôsobenia inkubátora je pre nich vysoko relevantný a zároveň sú zdrojom know-how, ktoré má možnosť byť komercializované firmami inkubátora (Linczényi et al., 2015).

**Služby** poskytované inkubátorom budú **zamerané na potreby začínajúcich inovatívnych firiem z potravinárskeho sektora** a zároveň pracovníkov univerzity snažiacich o komercializáciu technológie, know-how, či riešenia, resp. potreby univerzity ako takej v smere získania pozornosti komerčných subjektov, ktoré objednávaním riešení budú generovať ďalšie riešenia (Linczényi et al., 2015).

## **6.7 Poradenstvo v oblasti ochrany pôdy**

Pôdno-ekologické podmienky pre výrobu potravín sú na Slovensku dostatočné pre zabezpečenie bezdeficitnej poľnohospodárskej produkcie mierneho pásma. Obhospodávanie našich pôd nie je bezproblémové, a preto neprináša možné efekty. Navyiac, nevyrovnaná bilancia vstupov a výstupov z pôdy a zle zvolené spôsoby jej obhospodávania vyvolávajú jej degradáciu. Liberalizácia hospodárenia na pôde priniesla novú doktrínu, ktorá otvorenejšie ponúka priestor aj pre iné ako potravinové využitie pôdy. Tento systém otvára dvere pre slobodné rozhodovanie o biologickom využití pôdy (golfové ihriská, energetické plodiny, nepoľnohospodárska zeleň a iné), či dokonca pre liberálnejšie stanoviská k nebiologickému záujmu o pôdu (napr. pod stavby). Slovensko navyiac výrazne zasahujú nepriaznivé klimatické zmeny, ktorých následky sa prejavili na znížení a kvalite poľnohospodárskej produkcie. V základných princípoch ochrany pôdy sa uvádza, že ochrana musí byť deklarovaná ako všeobecný občiansky záujem. Pôde by mal byť priznaný štatút národného dedičstva a prírodného neobnoviteľného zdroja, životne dôležitého pre súčasné a budúce generácie ľudstva. Ochrana pôdy pred eróziou, nadmernou urbanizáciou, necitlivou dopravou a všetkými druhmi odpadov musí byť základnou súčasťou systémov ochrany správneho využívania pôdy (Fikselová et al., 2012).

V odporúčaní Rady Európy sa vymenovávajú hlavné následky ľudských aktivít na pôde. Patrí medzi ne zhutňovanie pôd ako výsledok nevhodnej techniky a nesprávneho hospodárenia na nej. Acidifikácia je negatívne hodnotená nielen pri znižovaní úrodnosti pôdy, ale súčasne aj ako stimulátor transportu znečistenín z pôdy do potravín. Škodlivo pôsobí aj antropické znečistenie a najmä kumulácia znečis-

tenín v pôde. Spomína sa aj kontaminácia rádioaktívnymi látkami, salinizácia, človekom vyvolané nepriaznivé zmeny vodného režimu pôd a akcelerácia erózie pôdy pri jej nesprávnom využívaní.

V súlade s uvedeným dôležité miesto pri realizácii politiky ochrany pôdy a jej racionálneho využívania pripadá SPU/ABT v Nitre. Táto vrcholná vzdelávacia a vedecká inštitúcia má všetky predpoklady podieľať sa na uplatňovaní všetkých rozhodujúcich odporúčaní na ochranu a zveľaďovanie ako aj právnu ochranu pôdy. Vo vzdelávacom a vedeckovýskumnom procese je nevyhnutná potreba venovať zvýšenú pozornosť takým sústavám hospodárenia na pôde, ktoré smerujú k ochrane produkčných a ekologických funkcií pôdy a súčasne zabraňujú možnostiam poľnohospodárskeho znečistenia ostatných zložiek životného prostredia (Hanes, 2015).

### **6.8 Poradenstvo pri rozvoji závlahových systémov**

Meniaca sa klíma je charakterizovaná otepľovaním a zvyšujúcim sa deficitom zrážok. Tento trend bude podľa odborníkov dokonca akcelerovať. Z tohto dôvodu je dôležitá nielen revitalizácia závlahových systémov ale aj rozvoj a údržba zásobníkov vody. Slovensko má síce zatiaľ dostatočné kapacity závlahových vôd, ale v budúcnosti sa v kontexte s narastajúcim zrážkovým deficitom budú zásoby závlahových vôd klesať. Je preto potrebné postupne budovať rezervoáre závlahovej vody a kontinuálne revitalizovať závlahový systém. ABT a SPU by mali v tomto procese zohrávať aktívnu úlohu.

### **6.9 Iniciovanie výskumu v oblasti šľachtenia nových odrôd obilnín a iných plodín**

V rámci priorít ABT je mimoriadne dôležitá aj oblasť šľachtenia nových odrôd obilnín a iných plodín. V tejto súvislosti možno spomenúť výskumné pracoviská, ktoré sa na Slovensku touto oblasťou zaoberajú:

- Centrum výskumu rastlinnej výroby – CVRV Piešťany (50 km od Nitry)
- Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky, a.s. – Veľká Lomnica (246 km od Nitry)
- Výskumný ústav ovocných a okrasných drevín, a.s. – Bojnice (82 km od Nitry)
- SELEKT Výskumný a šľachtiteľský ústav, a.s. – Bučany (35 km od Nitry)

Pracoviská výskumu v oblasti šľachtenia – akademické:

- Katedra genetiky a šľachtenia rastlín SPU

- Katedra ochrany rastlín SPU Nitra
- Katedra botaniky a genetiky FPV UKF Nitra
- Ústav genetiky a biotechnológií rastlín, SAV, Nitra
- Fakulta chemickej a potravinárskej technológie SPU (90 km od Nitry)

Ponúkaný výpočet pracovísk nie je konečný, nakoľko otázka šľachtenia je komplexná a do jej riešenia vstupujú aj iné príbuzné pracoviská zaoberajúce sa genetikou, chémiou, biológiou a pod. Možno konštatovať, že väčšina z uvedených pracovísk sa nachádza buď priamo v Nitre, alebo je od Nitry vzdialená v blízko dosiahnuteľnej vzdialenosti – v rádiuse do 90 kilometrov od Nitry.

Výskum v oblasti šľachtenia prebieha aj na **Katedre genetiky a šľachtenia rastlín SPU** v rámci Fakulty agrobiológie a potravinových zdrojov. Katedra má významné postavenie v oblasti uchovávaní a využívania agrobiodiverzity rastlín, rozmanitosti húb a významu nestabilných pozícií genómu rastlín pre agrobiodiverzitu. Základné ciele výskumných aktivít sú zamerané na genetickú analýzu, hodnotenie a využívanie biologickej rozmanitosti v agroekosystéme. Na katedre je vzácne prepojenie genetického výskumu, genetických technológií a vyhľadávania genetických zdrojov rastlín pre potraviny a priemyselné spracovanie (Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov SPU, N.A.).

V rámci Aktivity 3.1 ABT – Aplikovaný výskum v rastlinných biotechnológiách bude pre ABT pracovať 10 pracovníkov v Ústave genetiky a biotechnológii rastlín, kde sa plánuje vytvoriť Laboratórium molekulárneho šľachtenia rastlín a Laboratóriá reprodukčnej a vývinovej biotechnológie. Aplikovaný výskum v laboratóriách bude orientovaný na využívanie, ochranu a reprodukciu biologických zdrojov, kvalitu života, progresívne technológie a ochranu životného prostredia. Aplikovaný výskum bude pokrývať nasledovné oblasti: oblasť molekulárnej biológie a biotechnológií rastlín, molekulárne šľachtenie rastlín, oblasť systémovej biológie, genomiky a proteomiky, oblasť propagácie rastlín in vitro, oblasť reprodukčnej a vývinovej biológie. Oblasť molekulárneho šľachtenia a biotechnológií rastlín predstavuje strategickú oblasť ekonomiky na Slovensku. Cieleny prenos génov do rastlinných genómov prispeje k zefektívneniu šľachtiteľského procesu a prispeje k zlepšeniu úžitkových vlastností hospodársky významných plodín, čoho výsledkom bude (AGRO BIO TECH, N.A. (B) a SITA, 2013):

- vytvorenie nových cenných genotypov,
- efektívne množenie ekonomicky významných plodín,
- vypracované metodiky pre mikropropagáciu vybraných druhov odrôd drobného ovocia,
- odporúčanie pre implementáciu legislatívnych požiadaviek, týkajúcich sa bezpečnosti GM rastlín, ako aj k oživeniu odbornej aj laickej diskusie o GMO.

Pestovanie obilnín má stále v našich podmienkach dominantné postavenie. Pšenica letná pokrýva takmer 60 % pestovateľskej plochy obilnín. Otázka šľachtiteľstva je mimoriadne závažnou hlavne **v súvislosti s klimatickými zmenami, kedy je potrebné vyšľachtiť odrody odolné voči týmto zme-**

**nám a nehostinným podmienkam** – napr. proti suchu, zvýšenému objemu zrážok, odolnejšie voči škodcom a teplotným výkyvom. Taktiež je potrebné vyvíjať viacročné plodiny. Šľachtenie je potrebné aj na zachovanie agrobiodiverzity, produktivity poľnohospodárstva, pre zdravie a kvalitu poľnohospodárstva, záhradníctva, potravinárskej výroby a výroby krmív, ako aj životného prostredia. Podľa správ pochádzajúcich z organizácií ako je FAO, WHO, OSN, Medzinárodný panel OSN pre zmenu klímy, sa očakáva nárast svetovej populácie zo súčasných 7 mld. na 9 mld. v rokoch 2040 – 2050. Rast obyvateľov povedie k extrémnym požiadavkám na oblasť poľnohospodárstva, hlavne v oblasti vyššieho dopytu po potravinách, kedy v najbližších 30 – 40 rokoch bude potrebné zvýšiť dodávky potravín o 70 %. Podľa FAO bude zvýšenie poľnohospodárskej výroby možné dosiahnuť z 10 % obhospodarovaním novej poľnohospodárskej pôdy, znamená to, že približne 90 % bude potrebné docieľiť zvýšením výnosov z existujúcej poľnohospodárskej pôdy. Keďže v budúcnosti pravdepodobne príde k výraznejším zmenám v oblasti klímy, pre Európu to bude znamenať podstatne suchšie podnebie v južných regiónoch, kde sa nachádzajú veľmi dôležité oblasti produkcie ovocia a zeleniny. V stredných a severných šírkach sa očakávajú miernejšie zimy a omnoho daždivejšie letá, čo prispeje k zvýšeniu chorôb zvierat a rastlín a vyvolá potrebu nových poľnohospodárskych postupov. Na financovanie aplikovaného výskumu, ktorým sa podporuje vývoj nových postupov šľachtenia rastlín, napr. zrýchlené šľachtenie, možno využiť rámcový program pre výskum a inovácie – Horizont 2020. Európsky parlament vo svojej Správe o šľachtení rastlín zdôrazňuje, že je potrebné zabezpečiť, aby viac podnikov a výskumných centier mohlo realizovať výskumné projekty a mohlo pôsobiť v oblasti šľachtenia rastlín. Keďže priemerný vývoj novej odrody rastliny trvá v priemere 10 rokov, je treba podnieť podstatne viac investícií do výskumu a vývoja s cieľom uspokojiť budúce potreby v oblasti výživy a vyrovnáť sa so zmenou klímy. Európsky parlament v predmetnej správe zdôrazňuje, že vývoj nových, kvalitnejších odrôd je nákladný a časovo náročný, ale je potrebný na zachovanie konkurencieschopnosti Európy v tejto oblasti, navrhuje, aby bolo možné vynahradiť takéto náklady predĺžením platnosti práv na ochranu odrôd rastlín. Európsky parlament sa domnieva, že veľké nadnárodné spoločnosti pôsobiace v oblasti šľachtenia rastlín získali znepokojivo veľký vplyv na globálne poľnohospodárstvo, parlament preto zdôrazňuje **úlohu nezávislého vedeckého výskumu financovaného z verejných prostriedkov, ktorý sa vykonáva dlhodobo vo verejnom záujme**, pokiaľ ide o dlhodobú potravinovú bezpečnosť. Európsky parlament zdôrazňuje, že MSP musia zohrávať dôležitú úlohu na trhu s osivom a v oblasti šľachtenia rastlín, taktiež zdôrazňuje, že je potrebné, aby si Európa vydobila späť a ďalej rozvíjala európsky výskum a prax v oblasti šľachtenia rastlín. Je v záujme orgánov EÚ, aby existovala náležitá škála aktérov v odvetví šľachtenia rastlín a je potrebné zabezpečiť, aby viac podnikov a výskumných centier mohlo realizovať výskumné projekty a pôsobiť v odvetví šľachtenia rastlín (Európsky parlament, 2014).

### **6.10 Poradenstvo a podpora v oblasti predaja a marketingu**

ABT a SPU budú poskytovať farmám pôsobiacich v oblasti rastlinnej a živočíšnej prvovýroby ako aj potravinárskym firmám marketingové poradenstvo. Pracovníci Katedry marketingu a obchodu Fakulty ekonomiky a manažmentu ale aj iní experti SPU budú v rámci aktivít ABT realizovať poradenské aktivity na podporu predaja a marketingu. Poradenstvo sa bude týkať obchodných reťazcov, predaja z dvora. Na druhej strane experti ABT a SPU vypracujú koncepcie nových spôsobov predaja, napr. rozvoju družstevných obchodných reťazcov, resp. ďalšiemu rozvoju predaja z dvora.

Poradenstvo pre farmárov a potravinárske firmy v oblasti marketingu je jednou z kľúčových činností poradenských výkonov ABT. Je dôležité aby si **ABT a SPU vypracovala vrcholové kompetencie v oblasti marketingu** produktov rastlinnej výroby, živočíšnej výroby a potravinárskeho priemyslu. Poradenstvo bude orientované na definíciu trhu, rozvojové trendy daného trhu vrátane jeho rastu, distribučné kanály, stratégiu získania podielu na trhu, definíciu zákazníkov, komunikáciu so zákazníkmi, adaptabilitu zákazníkov, cenovú stratégiu, stratégiu predaja, definíciu partnerov ktorí budú predaj realizovať, možnosti prieniku do obchodných reťazcov, možnosti exportu, možnosti zefektívnenia predaja z dvora, logistická podpora predaja, nástrojmi internetového marketingu, personálnemu zabezpečenie marketingových aktivít, problematike neuromarketingu.

V prípade zriadenia inkubátora pracovníci ABT a SPU budú podporovať začínajúcich podnikateľov v oblasti potravinárskej výroby, a to aj v procese vypracovania podnikateľských plánov. Súčasťou podnikateľských plánov sú aj marketingové plány. Na základe skúsenosti z partnerského potravinárskeho inkubátora v Luisiane je vhodné, aby pracovníci inkubátora boli schopní priamo preveriť možnosti dopytu v obchodných sieťach a tak validovali potenciálnu životnosť začínajúcej potravinárskej firmy. Dopyt na trhu ohľadne produktov začínajúcich firiem je pre rozhodujúci pre úspešnosť ich podnikania.

### **6.11 Poradenstvo a expertíza pri rozvoji bioenergetiky**

Rozvoj bioenergetiky má svoje nezastupiteľné miesto v prioritách ABT, ako aj v prioritách Slovenskej S3 stratégie (udržateľná energetika a energie, ktoré sú v S3 SK vyšpecifikované ako oblasť špecializácie z hľadiska dostupných vedeckých a výskumných aktivít). V rámci stratégie Európa 2020 sa Slovensko zaviazalo zvýšiť podiel energie z obnoviteľných zdrojov na konečnej spotrebe energie na 20 %. Obnoviteľné zdroje energie sa podieľajú na domácej spotrebe energie asi 9 %. Z obnoviteľných zdrojov energie má najväčší potenciál biomasa s teoretickým potenciálom, 120 PJ, čo predstavuje až 15 %

spotreby energie SR (Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, 2013).

ABT sa má okrem iného orientovať aj na aplikovaný výskum v oblasti bioenergetike.

Otázkami bioenergetiky sa na Slovensku zaoberajú najmä nasledovné vedecko-výskumné inštitúcie:

- Žilinská univerzita,
- Technická univerzita vo Zvolene,
- Národné lesnícke centrum,
- Slovenská inovačná a energetická agentúra – projekt Žiť energiou – Odborné energetické poradenstvo,
- SPU – Katedra regionálnej bioenergetiky Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja SPU.

Z neštátnych inštitúcií sa poradenstvom v oblasti bioenergetiky zaoberajú na Slovensku napr. aj nasledovné inštitúcie:

- Združenie AGROBIOENERGIA (mimovládna nezisková organizácia, zameraná na efektívne využívanie poľnohospodárskej biomasy),
- niekoľko súkromných inštitúcií: napr. spoločnosť BIODKONZULT plus s. r. o..

Bolo by vhodné, aby SPU (ABT) si taktiež rozvinula kompetencie v tejto oblasti výskumu, napr. oblastiach:

- spracovanie bioodpadov,
- bioplyn,
- drevná biomasa.

## **6.12 Poradenstvo v oblasti financovania**

Financovanie poľnohospodárskych podnikov je mimoriadne komplexný problém, pretože závisí od aktuálnych dotačných politík. Súčasný systém je založený na priamych platbách viazaných na vlastníctvo, resp. prenájom poľnohospodárskej pôdy. To stimuluje produkciu rastlinných monokultúr s nízkou pridanou hodnotou. Hlavným problémom je však následný nedostatok dotačných prostriedkov pre živočíšnu výrobu, čo spôsobuje znižovanie stavov hovädzieho dobytku, ošípaných, hydiny a iných druhov hospodárskych zvierat z dôvodu primárnej nerentabilnosti živočíšnej výroby do takej miery, že SR patrí ku krajinám s najnižším počtom chovaných zvierat na 100 ha poľnohospodárskej pôdy. Import mäsa a mäsových výrobkov v hodnote viac ako 360 mil. eur tvorí viac ako tretinu dovážaných potravín. Z tohto dôvodu je potrebné zvýšiť dotácie v prospech živočíšnej výroby.

**ABT a SPU by v spolupráci s Ministerstvom pôdohospodárstva mali navrhnúť reštrukturalizáciu dotačného systému.**

Ďalším dôležitým zdrojom financovania poľnohospodárskych fariem a potravinárskych podnikov je operačný Program rozvoja vidieka s rozpočtom 1, 54 mld. Eur, ktorý podporí viac ako 1500 poľnohospodárskych podnikov a cca 400 potravinárskych podnikov. Tieto finančné zdroje predstavujú jedinečnú možnosť realizácie investícií do fariem a potravinárskych podnikov s cieľom zvýšiť pridanú hodnotu ich výrobných procesov, a tým prispieť k zvýšeniu efektívnosti zaostávajúceho slovenského agrosektora.

ABT a SPU majú dôležitú úlohu poskytovať poradenstvo pre farmy a podniky potravinárskeho priemyslu ohľadne **možností získavania štrukturálnych fondov.**

Horizont 2020 je najväčší V/V program EU poskytujúci možnosti financovania európskych konzorcií. V časti Sociálne výzvy zhŕňa problematiku bezpečnosti potravín a udržateľného poľnohospodárstva a lesníctva, bioekonomiku a iné relevantné oblasti. ABT a SPU sú v tomto sektore v SR kľúčové a mali by poskytovať poradenstvo v oblasti získavania prostriedkov z tohto programu.

Súkromné a komerčné zdroje a prístup k nim je nevyhnutný pre rozvoj fariem a potravinárskych podnikov. Komerčné banky majú spravidla oddelenia pre financovanie agrosektora. ABT a SPU by mali realizovať poradenstvo aj v tejto oblasti.

## 7 Návrh akčného plánu ABT pre obdobie 2016 – 2020

V prípade vypracovania komplexnej Stratégie inteligentnej špecializácie S3 vo všetkých oblastiach agrosektora predpokladáme návrh akčného plánu. Jeho presné znenie bude závisieť od výsledkov zrealizovanej S3. Na základe doterajších analýz, štúdií a prieskumov možno rámcovo konštatovať potrebu riešenia nasledovných problémových okruhov:

- potreba presunúť časti dotácií do živočíšnej výroby a na základe stanovených cieľov,
- nutnosť riešenia problematiky rozdrobenosti vlastníctva pôdy a rozptýlenosti vlastníctva, družstevných podielových listov
- potreba rozvoja poľnohospodárskej a potravinárskej výroby s vyššou pridanou hodnotou na základe transferu poznatkov a technológií a cielených investícií,
- podpora predaja domácich potravín a poľnohospodárskych výrobkov,
- ostatné opatrenia potrebné na postupné dosahovanie sebestačnosti v procese výroby potravín.

**Pôvodný akčný plán ABT mal zahŕňať obdobie 2014 - 2020, v období 2016 – 2020 navrhujeme realizáciu nasledovných akcií:**

- vykonávanie poradenských aktivít tak ako sú definované v identifikovaných prioritách ABT,
- výskumné a vývojové aktivity a združovanie V/V základne v SR v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií,
- aktivity transferu poznatkov a technológií a podpora pri implementácii inovačných riešení vo farmách a podnikoch potravinárskej výroby,
- zriadenie inkubátora,
- poskytovanie laboratórnej infraštruktúry farmárom a potravinovým firmám,
- medzinárodný networkig.



## 8 Integrácia mechanizmov na monitorovanie a hodnotenie

V tejto časti navrhujeme monitorovať iba aktivity ABT, keďže zatiaľ neboli vypracované parciálne stratégie inteligentnej špecializácie – S3 a ani komplexná S3 pre slovenský poľnohospodársky a potravinársky sektor.

V rámci ABT odporúčame monitorovať:

- Počet zrealizovaných poradenských aktivít – podľa uvedených priorít ABT,
- Počet výskumno-vývojových projektov vo vzťahu k poľnohospodárskej a potravinárskej praxi,
- Počet zrealizovaných transferov poznatkov a technológií do poľnohospodárskej a potravinárskej praxe,
- Počet začínajúcich firiem, ktorým bolo v rámci inkubátora ponúknuté podnikateľské a odborné poradenstvo,
- Počet firiem, ktorým bola poskytnutá laboratórna infraštruktúra ABT,
- Ďalšie ukazovatele v súlade s monitoringom udržateľnosti projektu.

## 9 Záver

Na základe zrealizovaných analýz bola stanovená vízia, boli identifikované priority a bol navrhnutý akčný plán pre Agrobiotech na obdobie 2016 – 2020, konkrétne:

- vykonávanie poradenských aktivít tak, ako sú definované v identifikovaných prioritách ABT,
- výskumné a vývojové aktivity a združovanie V/V základne v SR v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych technológií a biotechnológií,
- aktivity transferu poznatkov a technológií a podpora pri implementácii inovačných riešení vo farmách a podnikoch potravinárskej výroby,
- zriadenie inkubátora,
- poskytovanie laboratórnej infraštruktúry farmárom a potravinovým firmám,
- medzinárodný networking.

Agrobiotech, ako súčasť SPU, by mal dosiahnuť pozíciu lídra v rozvoji agrosektora vrátane potravinárstva v SR, v oblasti vývoja a transferu poľnohospodárskych a potravinárskych technológií, v podpore podnikania v poľnohospodárskej rastlinnej a živočíšnej prvovýrobe a v potravinárskom priemysle. ABT by mal prispieť k rozvoju SPU ako podnikateľskej univerzity.

Okrem samotného Rámca spoločnej inovačnej stratégie pre Agrobiotech bol vypracovaný Rámec inovačnej stratégie pre slovenský agrosektor, a to v nasledovných oblastiach:

- rastlinná výroba,
- živočíšna výroba,
- výroba potravín,
- marketing a predaj potravín a poľnohospodárskych výrobkov,
- zelené energie, biomasa vrátane poľnohospodárskych odpadov, bioplyn a iné bioenergetické nosiče.

**Víziou Stratégie inteligentnej špecializácie slovenského agrosektora je zvýšenie konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva, modernizácia potravinárskeho priemyslu a rozvoj predajných a distribučných systémov s cieľom postupného dosahovania potravinovej sebestačnosti SR.**

V prípade vypracovania komplexnej Stratégie inteligentnej špecializácie S3 vo všetkých uvedených oblastiach agrosektora predpokladáme návrh akčného plánu. Jeho presné znenie bude závisieť od

výsledkov zrealizovanej S3. Na základe doterajších analýz, štúdií a prieskumov možno rámcovo konštatovať potrebu riešenia nasledovných problémových okruhov:

- potreba presunúť časti dotácií do živočíšnej výroby a na základe stanovených cieľov,
- nutnosť riešenia problematiky rozdrobenosti vlastníctva pôdy a rozptýlenosti vlastníctva, družstevných podielových listov
- potreba rozvoja poľnohospodárskej a potravinárskej výroby s vyššou pridanou hodnotou na základe transferu poznatkov a technológií a cielených investícií,
- podpora predaja domácich potravín a poľnohospodárskych výrobkov,
- ostatné opatrenia potrebné na postupné dosahovanie sebestačnosti v procese výroby potravín.

Cieľom Rámca inovačnej stratégie pre uvedené oblasti slovenského agrobiznisu je predstavenie prvého kroku k realizácii komplexnej stratégie slovenského agrosektora s cieľom zvýšenia pridanej hodnoty v rezorte, a tým zvýšenia konkurencieschopnosti poľnohospodárskeho a potravinárskeho sektora, tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, zníženia dovozu potravín, ktoré sme schopní vyrobiť v SR, s jasným cieľom zvýšenia potravinovej sebestačnosti SR.

Vzhľadom na skutočnosť, že SR dováža potraviny v hodnote viac ako 1 miliarda eur, výrazne stráca potravinovú sebestačnosť a dotuje pracovné miesta v zahraničí, je dôležité komplexnú stratégiu rozvoja slovenského agrosektora rozpracovať a najmä implementovať. Investované prostriedky z ESIF, zo ŠR ako aj zo súkromných zdrojov sa vrátia nielen v postupnom dosahovaní potravinovej sebestačnosti SR, ale najmä v zamestnanosti, zvyšovaní konkurencieschopnosti agrosektora vrátane produkcie obnoviteľných energetických zdrojov, rozvoja agroturistiky a rastu HDP.

## Zoznam bibliografických odkazov

AGRO BIO TECH. N.A (A). *Aktivita 1.7.* Dostupné na internete:  
<http://agrobiotech.uniag.sk/en/aktivity/spu/2013-08-08-08-52-17>

AGRO BIO TECH. N.A (B). *Aktivita 3.1.* Dostupné na internete:  
<http://agrobiotech.uniag.sk/en/aktivity/sav/2013-07-17-21-23-08>

*Agroturistika a agrofarmy v České republice.* 2011. Dostupné na internete:  
<http://www.agroturistika.thoendel.cz/o-agroturistice.html>

*Analýza inovačného dopytu malých a stredných podnikateľov v regióne v relevantných oblastiach aplikovaného výskumu - Správa vypracovaná v rámci riešenia projektu Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech ITMS2622022018.* 2015.

BARÁT, A. 2013. *Pšenicu, ktorá zdolá extrémny, vyrobia v Nitre.* Dostupné na internete:  
<http://spravy.pravda.sk/regiony/clanok/278069-psenicu-ktora-zdola-extremny-vyrobia-v-nitre/>

BARANYK, P. 2008. *Odrodová problematika repky ozimnej.* In *Jarný seminár k pestovaniu repky olejnej.*

BIC Bratislava. 2010. *ERDC Methodology for the Establishment of Research Driven Clusters in convergent European Regions.*

CAVICCHI, A. 2015. *Creativity and Innovation in Food: diversification and innovation paths in food smart specialisation areas.* Prednáška z podujatia: Smart specialisation and food: food, gastronomy and bio-economy as elements of regional innovation strategies, 22 September 2015, EXPO Miláno – EU Pavilón (prevzaté od Hall and Sharples 2013). Dostupné na internete:  
<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/expo-2015>

ČEKANOVÁ, P.- JASMINSKÁ, N. 2010. *Energeticko – ekonomické zhodnotenie odpadov z poľnohospodárskej produkcie v bioplynovej stanici.* In *The 13th International Scientific Conference Trends and Innovative Approaches in Business Processes "2010"*. Košice: TUKE. ISBN: 978-80-553-0570-7. Ā

CHRASTINOVÁ, Z. 2014. *Ekonomická efektívnosť poľnohospodárskych podnikov zameraných na chov hovädzieho dobytky a oviec.* Dostupné na: <http://www.vutphp.sk/chrastinova.pdf>

CHRASTINIVÁ, Z. – UHRINČAŤOVÁ, E. 2014. *Slovenské poľnohospodárstvo k kontexte EÚ.* Dostupné na: <http://www.vutphp.sk/EP2014/2/3chrastinova.pdf>

DG Research. 2007. *Food cluster initiative.* Dostupné na internete:  
<http://www.foodclusterinitiative.eu/participating-projects>

ĎUĎÁK, J. 2014. Trendy vývoja techniky pri zakladaní porastov repky. In *Repka. Odborná príloha časopisu Roľnícke noviny*, roč. III, s. 14-16.

Energetické centrum Bratislava. 2012. *Atlas obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku*. s. 56 – 59. Dostupné na internete: [http://ecb.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/documents/Kniha\\_OZE\\_A5\\_def\\_web.pdf](http://ecb.sk/fileadmin/user_upload/editors/documents/Kniha_OZE_A5_def_web.pdf)

energia.sk. 2014. OZE sú rizikom i pomocou pri výpadkoch elektriny. In: *Denník N*. Dostupné na internete: <http://energia.dennikn.sk/dolezite/elektrina-a-elektromobilita/ochrana-energetickych-sieti-oze-su-rizikom-i-pomocou-pri-vypadkoch-elektriny/14567/>

ENERGIEPORTAL. 2015. *Bioplynové stanice v SR*. Dostupné na internete: <http://www.energieportal.sk/Dokument/bioplynove-stance-v-sr-100191.aspx>

European Commission. 2012. *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*

European Commission. 2013. *Guide to social innovation*. Dostupné na internete: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/presenta/social\\_innovation/social\\_innovation\\_2013.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/social_innovation/social_innovation_2013.pdf)

Európsky parlament. 2014. *Správa o šľachtení rastlín: aké sú možnosti na zvýšenie kvality a výnosov?* Dostupné na internete: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2014-0044+0+DOC+XML+V0//SK>

Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov SPU. N.A. *Výskum*. Dostupné na internete: <http://www.fapz.uniag.sk/sk/fapz-kgsr-vyskum/>

FEDRIZZI, A. 2015. Food branding: successful story of Apple Melinda. Prednáška z podujatia: Smart specialisation and food: food, gastronomy and bio-economy as elements of regional innovation strategies, 22 September 2015, EXPO Miláno – EU Pavilón. Dostupné na internete: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/expo-2015>

FIKSELOVÁ, M. -MELLEN, M. -MARCINČÁK, S. 2012. *Zdravotná bezpečnosť potravín*. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita. 125 s. ISBN 978-80-552-0912-8.

FRIDRICHOVÁ, K. N.A. *Rozvoj vidieckeho turizmu a agroturizmu na Slovensku*. Dostupné na internete: [http://www.slpk.sk/eldo/2006/013\\_06/fridrichova\\_klaudia.pdf](http://www.slpk.sk/eldo/2006/013_06/fridrichova_klaudia.pdf)

GÁLIK, J. Nezastupiteľný chov oviec na Slovensku . In *Roľnícke noviny*. č. 41. Dostupné na: <http://www.agroportal.sk/?sid=6fb0e652ae97b25299a212efbdc061f5>

GAŽÁR, R.- BOJŇANSKÁ, T. 2010. Zmeny konzistencie, vývinu a stability cesta po prídavku pohánkovej, ovsenej, šošovicovej a cícerovej múky changes in dough consistency, dough development time and dough stability after buckwheat, oat, lentil and chick pea flour addition. In *Potravinárstvo*, ročník 4, mimoriadne číslo, s. 33-39.

GONDOVÁ, M. 2015. Označenia chránia tradíciu. In *Roľnícke noviny*, č. 37. Dostupné na: <http://www.agroportal.sk/?sid=edbbfcdd9624fef7f64f0cbf6f6ac4db>

*Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation, European Commission*. 2012. 122 p.

HANES, J. 2015. K Medzinárodnému roku pôdy. In *Polnohospodár*, roč. 59, č. 11-12, str. 1. Dostupné na: <http://www.polnohospodar.sk/e-priloha/4958-odporovania-v-medzinarodnych-dokumentoch-o-pode-su-doleite-aj-pre-nau-univerzitu>

HORSKÁ, E. 2012. New Consumerism and trends at the Food Market: within and beyond Visegrad Borders. In *Food Sciences & Business Studies*, Nitra: SPU, p. 391-410. ISBN 978-80-552-0815-2.

HUSZÁR, J. N.A. *Odolnosť odrôd pšenice je významnou súčasťou integrovanej ochrany rastlín*. Dostupné na internete: [http://old.agroporadenstvo.sk/ochrana/odolnost\\_ps.htm?start](http://old.agroporadenstvo.sk/ochrana/odolnost_ps.htm?start)

CHRENEKOVÁ, M.- MARIŠ, M. 2010. Inovačná výkonnosť v slovenskom poľnohospodárstve. In *National and regional economics VIII*. Košice: TUKE. ISBN 978-80-553-0517-2.

IKEUCHI, Y. 2011. Recent advances in the application of high pressure technology to processed meat products. In Kerry, J.P., Kerry, J.F.: *Processed Meats- Improving Safety, Nutrition and Quality*, Woodhead Publishing, p. 590-608. ISBN 978-1-84569-466-1.

Inštitút sociálnych inovácií. 2014. *Čo sú sociálne inovácie*. Dostupné na internete: <http://www.socialneinovacie.sk/socialne-inovacie/>

JANIŠ, S. 2014. *Bioplyn na Slovensku, definitívny koniec?* Dostupné na internete: <http://www.oenergetike.sk/oze/bioplyn-na-slovensku-definitivny-koniec/>

JANOVSKÁ, D.- KALINOVÁ, J. –MICHALOVÁ, A. 2008. Metodika pěstování pohanky obecné v ekologickém a konvenčním zemědělství. České Budejovice: Výzkumný ústav rostlinné výroby, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. 18 s. ISBN: 978-80-7427-000-0.

KEREKEŠ, J. 2015. *Vidiecky cestovný ruch a agroturistika v slovenských obciach a regiónoch*. cit. 2015-09-08. Dostupné na internete: <http://www.euroekonom.sk/vidiecky-cestovny-ruch-a-agroturistika-v-slovenskych-obciach-a-regionoch/>

Koncepcia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014-2020. 2014. Bratislava: MPRV SR. 102 s.

Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva na roky 2013-2020. 2013. Bratislava: MPRV SR. 148 s.

LINCZÉNYI, R. – VRÁTNY, Š. – FIKSELOVÁ, M. – KOPKÁŠ, P. 2015. *Inkubátor pre budovanie spin-off spoločností – Manuál prevádzky inkubátora ABT*.

LUŠŇÁKOVÁ, Z. 2012. Culinary tourism and Marketing Communication: Theory and the V4 Case Study. In *Food Sciences & Business Studies*, Nitra: SPU, p. 371-389. ISBN 978-80-552-0815-2.

MASÁR, I. 2012. Situácia s odpadmi v poľnohospodárstve a potravinárstve v štátoch EÚ-27. In *Ekonomika poľnohospodárstva*, ročník XII, 1, s. 77-89.

MATOŠKOVÁ, D.- GÁLIK, J. 2014. *Konkurencieschopnosť slovenských výrobkov rastlinného pôvodu*. Bratislava: NPPC-VÚEPP. 212 s. ISBN 978-80-8058-598-3.

MATOŠKOVÁ, D.- GÁLIK, J. 2013. *Konkurencieschopnosť slovenských výrobkov živočíšneho pôvodu*. Bratislava: NPPC-VÚEPP. 166 s. ISBN 978 – 80 – 8058 – 594 - 5

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. 2013. *Koncepcia rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020*.

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. 2014. *Koncepcia rozvoja potravinárskeho priemyslu 2014 – 2020*. Dostupné na internete: <http://www.pdbela.sk/DOQ/2.2%20Koncepcia%20rozvoja%20potravin%C3%A1rskeho%20priemyslu%202014-2020.pdf>

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka. 2015. *Program rozvoja vidieka*. Dostupné na internete: <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=935&navID2=935&SID=43&id=8644>

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. N.A. *Rozvoj vidieka a priame platby*. Dostupné na internete: <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&SID=43&navID2=1>

MOLNÁR, D. 2015. Aktuálne problémy v produkcii hydinového mäsa a vajec na Slovensku. In *Hygiena Alimentarium XXXVI*. Košice: SVPS, UVL. 300 s. ISBN 978-80-8077-458-5.

MORAVČÍKOVÁ, D.- MELO, D. 2015. Výskumný a inovačný potenciál Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, 2015. Správa vypracovaná v rámci riešenia projektu vybudovanie výskumného centra Agrobiotech, ITMS26220220180, Aktivita 1.7: Agrobiotech Transfer Centrum. 156 s.

MORGAN, K. 2015. *Food and gastronomy in Smart Specialisation*. Prednáška z podujatia: Smart specialisation and food: food, gastronomy and bio-economy as elements of regional innovation strategies, 22 September 2015, EXPO Miláno – EU Pavilón. Dostupné na internete: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/expo-2015>

NPC. 2014 (A). *Podpora zriadenia a rozvoja Národného podnikateľského centra na Slovensku – I. etapa*. Dostupné na internete: <https://npc.cvtisr.sk/o-projekte>

NPC. 2014 (B). *Poskytované služby*. Dostupné na internete: <https://npc.cvtisr.sk/poskytovane-sluzby>

ORAVEC, M. 2014. *NLC SR, Správa o lesnom hospodárstve SR za rok 2014, časť 9.2*

*Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2013.*

Regionálna inovačná stratégia 2014-2020. Nitra. 2014. 69 s.

ROVNÝ, P.- NAGYOVÁ, Ľ.- GOLIAN, J. et al. 2010. *Marketingové prístupy k výrobe, obchodu a spotrebe zemiakov na Slovensku a v krajinách EÚ.* Nitra: SPU, 102 s. ISBN 978-80-552-04277

SBA. 2014. *Podpora malého a stredného podnikania v Slovenskej republike.* s. 70. Dostupné na internete: [http://www.sbagency.sk/sites/default/files/sprievodca\\_2014-fin.pdf](http://www.sbagency.sk/sites/default/files/sprievodca_2014-fin.pdf)

SENEŠI, N. 2015. *Inovačné vouchre v roku 2015.* Dostupné na internete: <https://www.podnikajte.sk/financie/c/2003/category/financie-na-podnikanie/article/inovacne-vouchre-2015.xhtml>

SIEA. 2009. *Klaster na podporu inovácií – analytická štúdia.* Dostupné na internete: [https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/slovenske\\_klaster/Klaster-SIEA.pdf](https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/slovenske_klaster/Klaster-SIEA.pdf)

SIEA. 2010. *Klastrovanie – predpoklad úspechu.* Dostupné na internete: [https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/slovenske\\_klaster/SIEA-brozura-Klastrovanie.pdf](https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/slovenske_klaster/SIEA-brozura-Klastrovanie.pdf)

SIEA. 2015. *Podnikatelia môžu aj tento rok žiadať o inovačné vouchre.* Dostupné na internete: [https://www.siea.sk/aktuality\\_inovacie/c-8563/podnikatelia-mozu-aj-tento-rok-ziadat-o-inovacne-vouchre/](https://www.siea.sk/aktuality_inovacie/c-8563/podnikatelia-mozu-aj-tento-rok-ziadat-o-inovacne-vouchre/)

SITA. 2012. *Agroturistika má na Slovensku nevyužitý potenciál. Mohla by vraj pozdvihnúť regióny.* Dostupné na internete: <http://aktualne.atlas.sk/agroturistika-ma-na-slovensku-nevyuzity-potencial-mohla-by-vraj-pozdvihnuty-regiony/ekonomika/slovensko-a-ekonomika/>

SITA. 2013. *NITRA: Výskumné centrum AgroBioTech združí vedecké kapacity.* Dostupné na internete: [http://www.piestanskydennik.sk/sita-detail/?tx\\_kiossita\\_pi1%5Bdetail%5D=173193](http://www.piestanskydennik.sk/sita-detail/?tx_kiossita_pi1%5Bdetail%5D=173193)

SPRÁVA O POĽNOHOSPODÁRSTVE A POTRAVINÁRSTVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE ZA ROK 2013 (ZELENÁ SPRÁVA). 2014. Bratislava: MPRV SR. 35 s.

TASR. 2013. *Hľadanie inovatívnych riešení: SPU bude spolupracovať s výrobcami biopalív!* Dostupné na internete: <http://nitra.dnes24.sk/hladanie-inovativnych-rieseni-spu-bude-spolupracovat-s-vyrobcami-biopaliv-167491>

ZACHARDA, F. 2012. *Súčasný stav v oblasti bioplynu a biometánu na Slovensku.* Dostupné na internete: [https://www.siea.sk/materials/files/medzinarodne/projekty/ggg/Suasn\\_stav\\_v\\_oblasti\\_bioplynu\\_a\\_biometanu\\_na\\_Slovensku.pdf](https://www.siea.sk/materials/files/medzinarodne/projekty/ggg/Suasn_stav_v_oblasti_bioplynu_a_biometanu_na_Slovensku.pdf)

<http://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/biopotravin-y-%28bio%29.aspx>



<https://www.minedu.sk/viac-ako-81-milionov-eur-pre-centra-excelentnosti/>

[http://www.nppc.sk/index.php/sk/o-nas/2-all/18-poslanie-nppc.](http://www.nppc.sk/index.php/sk/o-nas/2-all/18-poslanie-nppc)