

INOVÁCIE A PODPORA KONKURENCIESCHOPNOSTI LESNÍCTVA A SEKTOROV SPRACOVANIA DREVA

**Identifikácia prioritných smerov inteligentnej špecializácie Slovenskej republiky
v doméne ZDRAVÉ POTRAVINY A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Tomáš Bucha

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav

Nitra, 18. august 2017



Obsah

1. Vybrané ekonomické ukazovatele LDS
2. Výskum a inovácie v LDS
3. Finančné nástroje na podporu VVal
4. Hodnotový reťazec
5. Prioritné smery a témy – návrhy
6. Závery a odporúčania



1. Vybrané ekonomické ukazovatele LH a DSP

Ukazovateľ		Meracia jednotka	Rok	
			2010	2015
1	Použiteľná produkcia (ťažba dreva)	tis. m ³	9 860	9 143
2	Priemerné speňaženie dreva	EUR/ m ³	39,40	47,03
3	Hodnota konečnej produkcie dreva	mil. EUR	376,9	416,1
4	Hodnota konečnej ostatnej produkcie		79,2	75,3
5	Hodnota konečnej produkcie (Výnosy)		456,1	491,4
6	Hrubá pridaná hodnota (HDP)		182,2	286,5
7	Počet pracovných miest			~ 19 000

Ukazovateľ	Odvetvie	Skutočnosť v roku, mil. EUR	
		2010	2015
Výnosy	DP	456	590
	NPr	621	817
	CPP	1 458	1 379
	DSP (Spolu)	2 535	2 786
Počet pracovných miest	DP	5 667	4 875
	NPr	10 236	11 102
	CPP	6 591	6 110
	DSP (Spolu)	22 494	22 087

Prameň: ŠÚ SR (Výkaz Prod 3-04), NLC Zelená správa (2010 až 2016)

Vysvetlivky: DP - drevársky priemysel, CPP - celulózo-papierenský priemysel, NPr – nábytkársky priemysel, DSP – drevospracujúci priemysel

Celkové tržby LH v r. 2015 dosiahli hodnotu 491 mil. €

~82 % trhovej produkcie LH tvorí drevná hmota

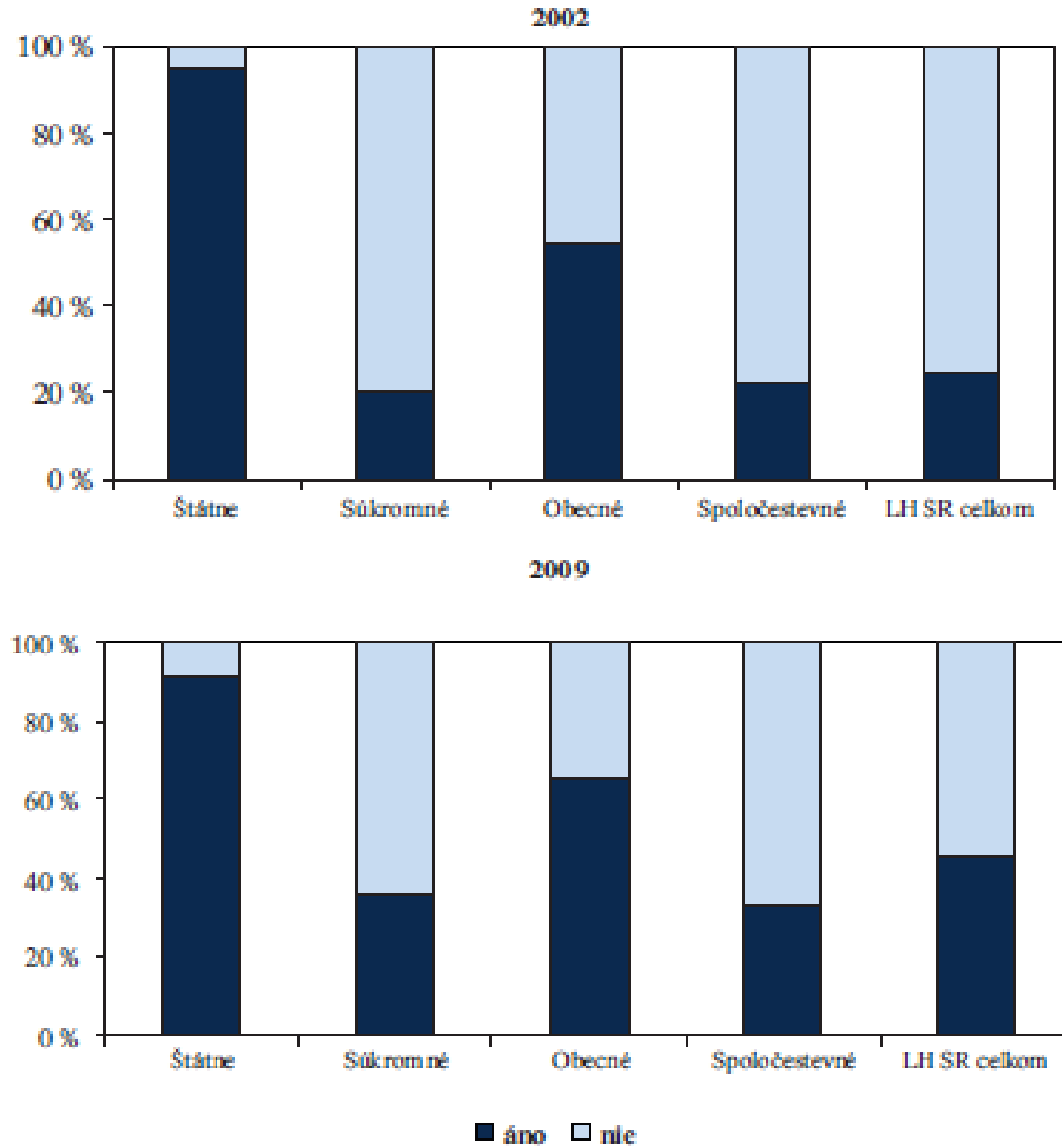
~18 % trhovej produkcie LH tvoria ostatné produkty a druhotné služby



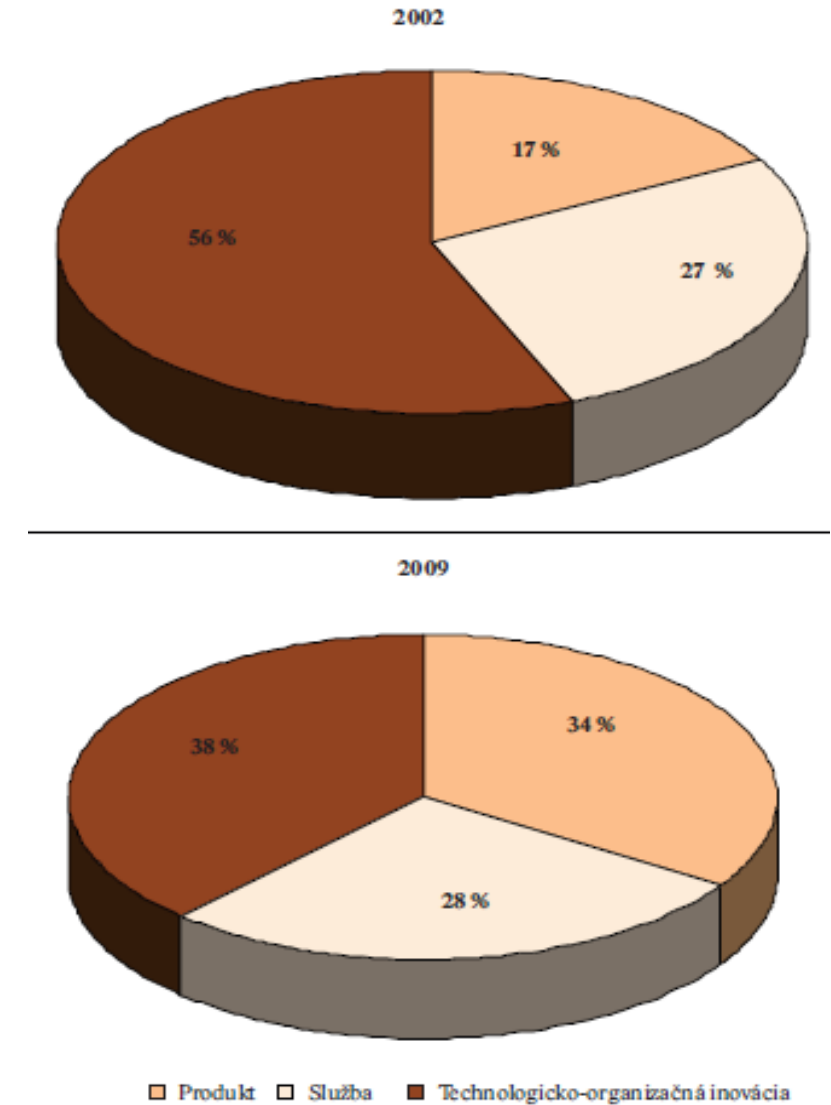
2a. Podiel inovujúcich priemyselných podnikov



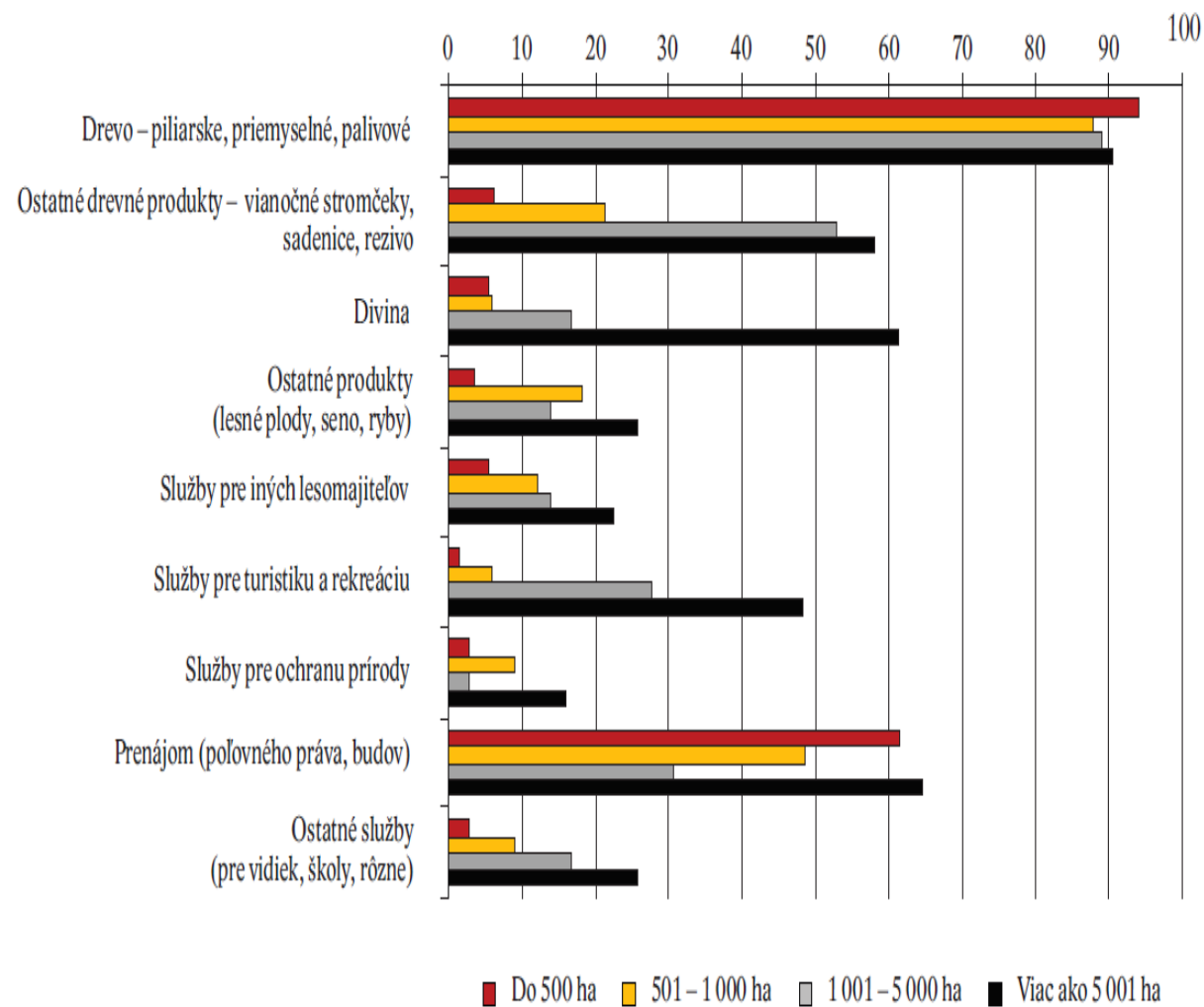
2b. Inovačné aktivity lesných podnikov



2c. Typy inovácií



2d. Ponúkané produkty a služby



2e. Podporné a brzdiace faktory inovácií

Najčastejšie podporné faktory

2002	2009
Spolupráca s dodávateľmi a odberateľmi	Organizačné zmeny
Ponuka služieb	Spolupráca
Podpora z verejných zdrojov	Informovanosť
Možnosti ďalšieho vzdelávania	Podpora z verejných a EU zdrojov

Najčastejšie brzdiace faktory

2002	2009
Nedostatok vlastných finančných zdrojov	Nedostatok finančných zdrojov
Nedostatok cudzích finančných zdrojov	Daňové zaťaženie
Vysoké kapitálové náklady	Vysoké investičné a prevádzkové náklady
Nedostatok informácií o možných nových produktoch a službách	Legislatíva v oblasti ochrany prírody a ŽP
Vysoké prevádzkové náklady	Riziko predaja a marketing

2f. Inovácie u kontraktorov lesníckych služieb

Podklad: dotazník z 204 podnikov poskytujúcich služby v lesníctve.

Pomer inovátorov k podnikom bez inovačnej aktivity je 41 % ku 59 %

Typy inovácií:

- Dominancia: inovácie procesu a technologické inovácie (49 %)
 - Najvýznamnejšie boli inovácie lesnej techniky na ťažbu a sústreďovanie dreva, dopravných prostriedkov v procese dopravy dreva.
- nové služby (24 %)
- nové produkty (17 %)
- organizačné inovácie (11 %)



3a. Finančné nástroje na podporu VVaI - PRV

Hodnotenie vybraných opatrení
Evaluation of selected measures

	Č. N.	Hodnotiace kritérium finančnej podpory/ The evaluation criteria of financial support	PRV/RDP 2007–2013		PRV/RDP
			1.4	2.2.4	2014–2020
A) vhodnosť a účelnosť/ appropriateness and efficiency	1	druh finančnej podpory/ type of financial support	✓	✓	✓
	2	určená pre „pioneer“ inovácie (riskantné projekty)/ risky projects	x	x	✓
	3	určená pre pilotné projekty a testy inovácií/ addressed to new ideas and pilot projects	x	x	✓
	4	zameraná na podporu interakcií/ focused on the interactions	x	x	✓
	5	zameraná na ľudské zdroje/ focused on the human resources development	x	x	✓
	6	nenáročná na administratívu a nezaťažujúca žiadateľa/ simple „paper work“	x	x	✓
	7	zameraná na podporu poskytovateľov služieb v lesníctve/ focused on the contractor firms in the forestry services sector	x	x	✓
B) účinnosť/ effectiveness	1	regulačný komponent/ regulatory component	✓	✓	✓
	2	motivačný komponent/ motivational component	✓	x	✓

✓ Spĺňa kritérium/Meets the criteria

x Nesplňa kritérium/Does not meet the criteria

- Získanie finančnej dotácie z PRV (2007-2013) nezohralo významnú stimulačnú a motivačnú úlohu k zavádzaniu inovačných projektov v sektore lesníckych služieb.
- PRV 2014-2020 kladie dôraz na inovatívne riešenia (Opatrenie 8.6)
- Finančná podpora je zameraná aj na podporu podnikov pôsobiacich v sektore lesníckych služieb
- Pozitívne možno hodnotiť vznik prierezových Opatrení č. 1 Prenos znalosti a informačné akcie a 16 Spolupráca, ktoré majú potenciál podporiť inovácie v sektore



3b. OP VaI - Postavenie pôdohospodárstva

Oblasť špecializácie:	Automobilový priemysel a strojárstvo	Spotrebná elektronika a elektrické prístroje	IKT	Železo a oceľ	Robotika a digitálne technológie	Lahké kovy	Chémia a polyméry	Kreatívny priemysel	Domáce suroviny	Spracovanie odpadov	SPOLU
Odvetvia podľa NACE:											
Poľnohospodárstva – počet väzieb na prioritné oblasti RIS3:	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	5
%	-	-	0.5%	-	-	-	-	-	1%	2%	0.3
Potravinárstvo – počet väzieb na prioritné oblasti RIS3:	1	3	3	-	11	-	1	-	39	11	69
%	-%	3%	1%	-	4%	-	1%	-	21%	10%	4.5
Lesníctvo - počet väzieb na prioritné oblasti RIS3:	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	3
%	-	-	0.5%	-	0.4%	-	-	-	-	1%	0.2
Spracovanie dreva - počet väzieb na prioritné oblasti RIS3:	5	2	6	2	12	-	6	9	31	10	83
%	1%	2%	3%	2%	4%	-	6%	16%	17%	10%	5.4
Spolu:	323	101	206	99	266	86	104	56	187	105	1533

Početnosť hospodárskych a perspektívnych priorít v žiadostiach podnikov podľa odvetví NACE súvisiacich s pôdohospodárstvom (výzvy OPVaI-MH/DP/2016/1.2.2-02 a OPVaI-MH/DP/2016/1.2.2-02 (n = 699))



3c. AKÝ JE STAV LDS?

Stav LDS: Postupná deštrukcia klasického modelu orientovaného na ťažbu, zastaranosť prístupov, zotrvačnosť až do kolapsu, nízka prepojenosť VVZ a praxe

Cieľ: zachovanie konkurencieschopnosti LDS, potreba inovácií a investícií do nových produktov a služieb, potreba synergie dotknutých odvetví

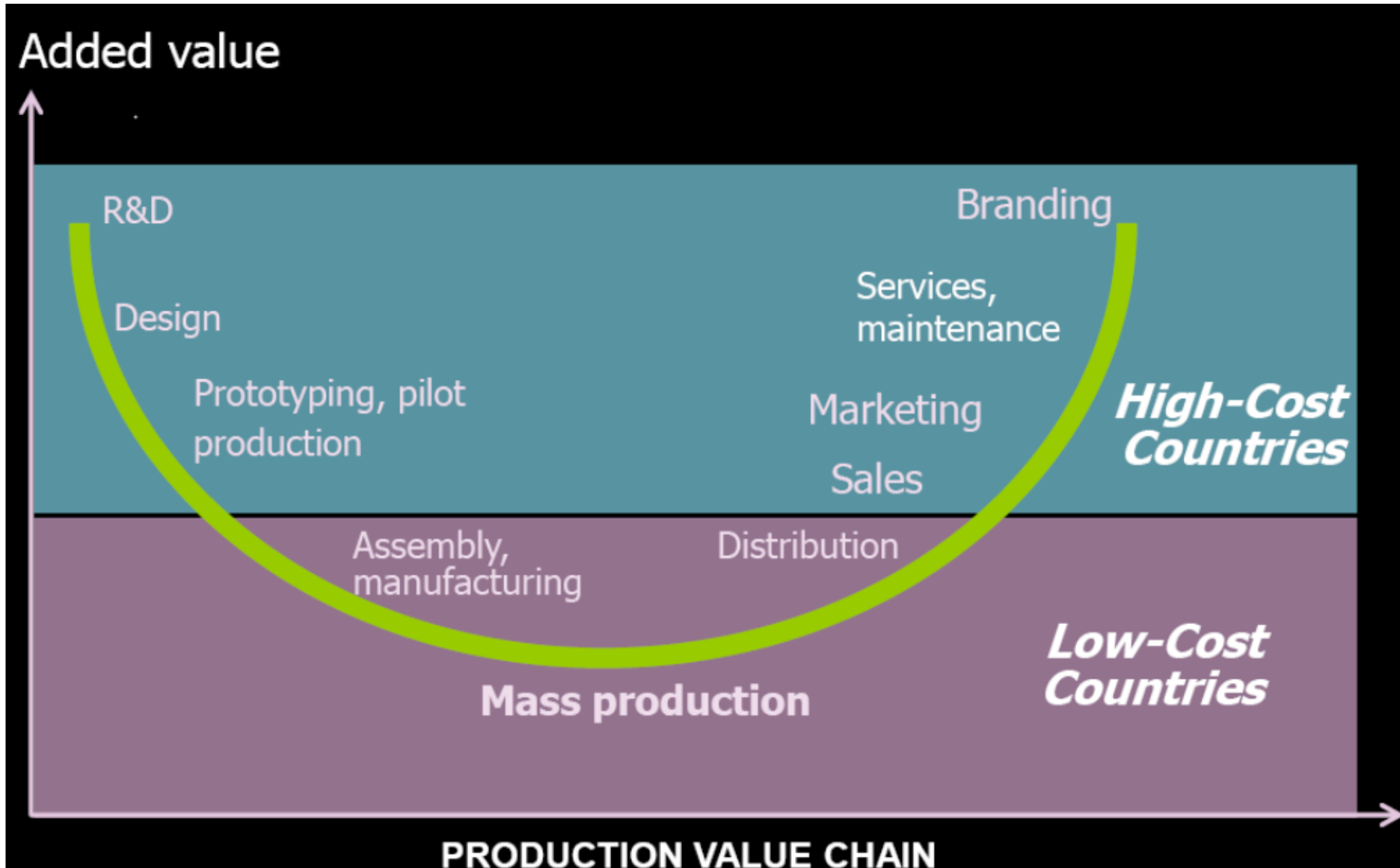
Proces: zmena LDS sektora založeného na produkcii biomasy na sektor založený na vedomostiach a efektívnom využívaní lesných zdrojov na sektor s vysokou pridanou hodnotou (na území SK)

Kľúčová úloha LDS: prechod spoločnosti od fosílnej k zelenej ekonomike, líderstvo v stratégiách dlhodobej udržateľnosti

Problém LDS: uchopiť príležitosť a zvládnuť proces štrukturálnej zmeny na odvetvie s vyššou pridanou hodnotou



4. HODNOTOVÝ REŤAZEC - PRIDANÁ HODNOTA: DÔVOD NA ÚSMEV?



3 potenciálne rastúce skupiny služieb v odvetví LDS :

1. Lesnícky orientované služby: vzdelávanie, výskum a vývoj, inventarizácie a plánovanie, správa a riadenie, poradenstvo
2. Priemyselne orientované služby: manažment a koordinácia (lokalizácia ústredí nadnárodných spoločností), technológie a programovanie, servis a údržba, patenty a licencie, výskum & vývoj, poradenstvo.
3. Ekosystémové služby (cestovný ruch a rekreácia, poľovníctvo, hubárčenie, sekvestrácie uhlíka, zachovanie biodiverzity atď.)



5a. ZVYŠOVANIE PRIDANEJ HODNOTY LESNÍCKO-DREVÁRSKEHO A CELULÓZO-PAPIERENSKÉHO SEKTORA

PS1 Moderné technológie získavania informácií a podpory rozhodovania v LDS

T1 Nové postupy v získavaní informácií o lesoch

T2 Systémy na podporu rozhodovania v lesníctve

PS2 Zvyšovanie stupňa finalizácie a recyklačné systémy pri spracovaní dreva a papiera

T1 Moderné technológie pri zvyšovaní výťažnosti a finalizácie spracovania dreva

T2 Recyklačné systémy v spracovaní dreva a výrobkov na báze dreva

T3 Moderné technológie pri výrobe a finalizácii papierových obalov

PS3 Vývoj a uvádzanie nových služieb na trh

T1 Vývoj biznis modelov pre realizáciu ekosystémových služieb lesov



5b. ZEFEKTÍVNIENIE PRODUKČNÝCH A LOGISTICKÝCH PROCESOV LESNÍCKO-DREVÁRSKEHO SEKTORA

PS4 Nové systémy pestovania a produkcie cieľových sortimentov v meniacich sa podmienkach

- T1 Genetické zdroje, šľachtenie drevín a výroba LRM
- T2 Priemyselné plantáže a rýchlorastúce dreviny
- T3 Prírode blízke systémy produkcie cenných sortimentov
- T4 Agrolesnícke systémy

PS5 Znižovanie rizík pri zabezpečovaní produkčných funkcií lesov súvisiacich s klimatickou zmenou

- T1 Integrovaná ochrana lesa
- T2 Ekologické limity intenzifikácie produkcie a využívania biomasy
- T3 Manažment lesov a jeho vplyv na zadržiavanie vody v krajine

PS6 Inovatívne metódy ťažby, zberu, spracovania biomasy

- T1 Inovatívne metódy ťažby, zberu, spracovania biomasy



5c. ENERGETICKÉ VYUŽITIE LESNEJ BIOMASY

PS7 Výskum a inovácie v oblasti energetického využitia biomasy

T1 Výskum zlepšovania energetických vlastností lesnej biomasy

T2 Technológie premeny energie z lesnej biomasy

T3 Ekonomické, enviromentálne a sociálne vplyvy spracovania a využitia drevnej suroviny

T4 Technológia výroby biopalív druhej generácie z lesných zvyškov



6. ODPORÚČANIA SMEROM K VYŠŠEJ KONKURENCIESCHOPNOSTI

1. vypracovať národnú / regionálne stratégie biohospodárstva v súčinnosti so stratégiou inteligentnej špecializácie (BBEC 2016)
2. prioritizovať doménu „Zdravé potraviny a životné prostredie“ v rámci rozpracovania akčného plánu implementácie RIS3
3. realizovať Národný pôdohospodársky projekt zo zdrojov OP VaI, ktorý naštartuje štrukturálny obrat pôdohospodárstva k nízkouhlíkovej bioekonomike efektívne využívajúcej obnoviteľné zdroje.
3. vytvárať vedomostnú bázu podporujúcu prognózovanie a správne politické rozhodnutia – veda, výskum a inovácie majú zásadný význam pri podpore prechodu na hospodárstvo na báze biotechnológií a obehové hospodárstvo (BRATISLAVSKÁ DEKLARÁCIA - stratégia EÚ pre lesy)
4. využiť inovačný systém, ktorý by zabezpečoval efektívny transfer a šírenie know-how v sektore LDS (CVTEI, BIC BA, EIP – operačné skupiny PRV, NPS FTP, SAPV, PVVC)
5. investovať sa do nových výrobných systémov (kaskádové využitie dreva) produktov a služieb (drevostavby, energetické využitie drevnej biomasy, energia, biopalivá)
6. kontinuálne pracovať na komercializácii ekosystémových služieb t. j. na premietnutí efektov lesa do HDP (napr. v zmysle teórie kontraktov)





Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav



**Ďakujeme za pozornosť
a tešíme sa na spoluprácu**



IMPLEMENTAČNÝ PLÁN

Stratégie výskumu a inovácií pre
inteligentnú špecializáciu Slovenskej
republiky



Dotazník má kľúčový význam pre ďalšie smerovanie stratégie inteligentnej špecializácie pre Slovensko a pre čo najskoršie obnovenie plnej funkčnosti OP VaI.

Dotazník je rozdelený na tri časti, so zameraním na:

- 1) dopady vývojových trendov na Vaše podnikanie vo všeobecnosti;
- 2) poznanie Vášho vnímanie podpory vedy, výskumu a inovácií na Slovensku ako aj možnosti a potreby vo využívaní výskumnej infraštruktúry;
- 3) konkretizáciu oblastí, v ktorých by bolo podľa Vás potrebné podporiť vedu, výskum a inovácie.



1) Charakteristika podniku a dopady vývojových trendov na Vaše podnikanie vo všeobecnosti

- **Kategória spoločnosti podľa veľkosti**
- **Štruktúra pôvodu vlastníkov firmy**
 - **Krajinu pôvodu hlavného zahraničného akcionára/spoločníka vo Vašej spoločnosti**
- **Kraj, v ktorom je Vaša spoločnosť registrovaná**
- **Názov spoločnosti a právna forma**



***Kategória spoločnosti podľa veľkosti**

- Sme malý podnik (zamestnávame menej ako 50 osôb a ročný obrat nepresahuje 10 mil. EUR)
- Sme stredný podnik (zamestnávame menej ako 250 osôb a ročný obrat nepresahuje 50 mil. EUR)
- Sme veľký podnik (zamestnávame viac ako 250 osôb a ročný obrat presahuje 50 mil. EUR)

***Uveďte prosím štruktúru pôvodu vlastníkov firmy**

- 100% domáci vlastník
- Zahraničná minorita (viac ako 51% má domáci vlastník)
- Zahraničná majorita (viac ako 51% má zahraničný vlastník)
- 100% vlastní zahraničný vlastník

***Uveďte prosím krajinu pôvodu hlavného zahraničného akcionára/spoločníka vo Vašej spoločnosti.**

Vyberte si:

***Uvedte, prosím, kraj, v ktorom je Vaša spoločnosť registrovaná**

- Bratislavský
- Trnavský
- Nitriansky
- Trenčiansky
- Banskobystrický
- Košický
- Žilinský
- Prešovský

Uvedte, prosím, názov Vašej spoločnosti a jej právnu formu (s.r.o., a.s. a pod.)



***Ktorý z nasledujúcich výrokov najlepšie vyjadruje Vašu súčasnú situáciu na trhu? (označte len jeden výrok)**

- Náš trh sa práve vyvíja, zahŕňa nové možnosti, ale aj neistoty; pravidlá sa v tomto odvetví práve teraz vytvárajú.
- Náš trh charakterizuje nadpriemerný rast, prítomnosť jednoznačných lídrov trhu, výkonnostné štandardy a pravidlá trhu sa finalizujú/kryštalizujú.
- Náš trh je rozvinutým trhom; rast sa spomalil, konkurencia narastá a zintenzívňuje sa.
- Náš trh je zrelý, charakterizuje ho silná súťaž s cieľom získať trhovú podiel aj na úkor ceny.
- Náš zrelý trh práve prechádza radikálnou zmenou.
- Náš trh sa zužuje; zostávajúca konkurencia sa pripravuje na konečnú bitku.

***Dopad globálnych megatrendov na vaše podnikanie**

	Zatiaľ nevnímame		
	Veľmi silný dopad	Mierne dopad	dopady tohto trendu
Demografický vývoj (zníženie počtu obyvateľov, odliv mozgov do zahraničia, nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily v rámci EÚ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitalizácia (nedostatok kvalifikovaných absolventov na zvládnutie digitálnych zručností)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robotizácia a automatizácia (pokles dopytu po pracovnej sile)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Globálne otepľovanie (prístup k vode, zmeny pestovania plodín v poľnohospodárstve, energetické aspekty)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Odvetvia a trhy podliehajú neustálym zmenám. Tieto zmeny je možné predvídať a môžu prebiehať postupne alebo ich nemožno predvídať vôbec a môžu byť neočakávané a radikálne. Čo si myslíte, ako sa Vaše odvetvie (hlavné trhy) bude vyvíjať v nasledujúcich rokoch?

- stabilné podmienky, trh sa podstatne nezmení
- trh sa mierne zmení
- trh sa viditeľne zmení
- trh sa výrazne zmení
- radikálne zmeny (trh prejde radikálnymi zmenami)

Ako dobre je podľa Vás Vaša spoločnosť pripravená do budúcnosti a do akej miery charakterizujú nasledujúce výroky Vašu spoločnosť?

	súhlasím v				
	úplne súhlasím	súhlasím	obmedzenom rozsahu	skôr nesúhlasím	vôbec súhlasím
Sme lepšie ako naša konkurencia pripravení reagovať na stabilný a predvídateľný rozvoj nášho trhu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sme lepšie ako naša konkurencia pripravení primerane reagovať na nepredvídateľné a radikálne zmeny trhu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Späť

Ďalej



Ktoré stimuly pre spoluprácu s V a V inštitúciami považujete za najdôležitejšie?

	dôležité	menej dôležité	nedôležité
Granty na podporu výskumu – nenávratné zo štátneho rozpočtu poskytované firmám na financovanie úloh VaV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Granty na podporu výskumu – návratné (úver so zvýhodnenými podmienkami) zo štátneho rozpočtu poskytované firmám na financovanie úloh VaV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nenávratné finančné príspevku zo zdrojov EÚ poskytované firmám na financovanie úloh VaV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Granty na podporu výskumu – nenávratné zo štátneho rozpočtu poskytované VaV inštitúciám na financovanie úloh VaV na základe spoločenskej objednávky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Granty na podporu výskumu – návratné (úver so zvýhodnenými podmienkami) zo štátneho rozpočtu poskytované VaV inštitúciám na financovanie úloh VaV na základe spoločenskej	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Granty na podporu výskumu – návratné (úver so zvýhodnenými podmienkami) zo štátneho rozpočtu poskytované VaV inštitúciám na financovanie úloh VaV na základe spoločenskej objednávky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nenávratné finančné príspevku zo zdrojov EÚ poskytované VaV inštitúciám na financovanie úloh VaV na základe spoločenskej objednávky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daňové a odvodové stimuly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Vašu doterajšiu spoluprácu s vývojovými a výskumnými pracoviskami považujete za :

- veľmi dobrú
- uspokojujúcu
- nedostatočnú
- nepotrebnú, máme vlastný výskum a vývoj

V prípade, že riešite domáci výskumný projekt, výsledky budú uplatnené

- Na Slovensku
- V zahraničí
- Ešte nevieme

***Aký má vaša firma prístup k vedecko-výskumnej (VaV) infraštruktúre ? Pod VaV infraštruktúrou sa rozumie prakticky každé zariadenie, ktoré poskytuje vedeckej, výskumnej a invačnej komunite zdroje a služby na vykonávanie špičkového výskumu a vývoja v konkrétnom odbore.**

- veľmi dobrý
- dostatočný
- obmedzený
- žiadny

***Máte vybudovanú vlastnú technickú infraštruktúru pre realizáciu VaV ?**

- áno
- nie

***Máte záujem o vybudovanie vlastnej VaV infraštruktúry?**

- áno
- nie
- neuvažovali sme o tom

Späť

Ďalej

***Môžete, prosím, opísať akú formu spolupráce s VaV inštitúciami máte zaužívanú?**

- Zmluvný výskum
- Dlhodobé partnerstvo pri riešení výskumných projektov a príprava projektov
- Zdieľanie infraštruktúry, demonštračných a testovacích objektov
- Spoločné komerčné aktivity (realizácia výstupov, úžitkové vzory, patenty)
- Výmena personálu - študijné a iné pobyty, tréningové programy, poradenstvo; Využívanie informácií (poradenstvo, workshopy a pod.

Späť

Ďalej



***Môžete, prosím, opísať akú formu spolupráce s VaV inštitúciami máte zaužívanú?**

- Zmluvný výskum
- Dlhodobé partnerstvo pri riešení výskumných projektov a príprava projektov
- Zdieľanie infraštruktúry, demonštračných a testovacích objektov
- Spoločné komerčné aktivity (realizácia výstupov, úžitkové vzory, patenty)
- Výmena personálu - študijné a iné pobyty, tréningové programy, poradenstvo; Využívanie informácií (poradenstvo, workshopy)
- Žiadnu, nespolupracujeme s VaV inštitúciami.

Späť

Ďalej



***Vyberte, prosím, hlavné relevantné odvetvie podľa SK NACE, s ktorým máte dodávateľsko-odberateľské funkčné väzby**

NACE A1 pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo a služby s tým súvisiace

NACE A2: Lesníctva a ťažba dreva

***Identifikovali ste hlavné relevantné odvetvie, s ktorým máte dodávateľsko-odberateľské funkčné väzby v oblasti lesníctva a ťažby dreva.**

Vyberte teraz, prosím, odvetvie, v ktorom pôsobíte, resp., v ktorom realizujete väčšinu vašej hospodárskej činnosti.

C16 Spracovanie...

Späť

Ďalej

***Identifikovali ste hlavné relevantné odvetvie, s ktorým máte dodávateľsko-odberateľské funkčné väzby v oblasti lesníctva a ťažby dreva.**

Vyberte teraz, prosím, odvetvie, v ktorom pôsobíte, resp., v ktorom realizujete väčšinu vašej hospodárskej činnosti.

Vyberte si:

- C 25 Výroba kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení
- C 22 Výroba výrobkov z gumy a plastu
- C 20 Výroba chemikálií a chemických produktov
- C 19 Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov
- C 28 Výroba elektrických zariadení i.n
- C10 Výroba potravín
- C11 Výroba nápojov
- C17 Výroba papiera a papierových výrobkov
- C16 Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva a korku okrem nábytku; výroba predmetov zo slamy a prúteného materiálu
- D35 Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu
- M74 Ostatné odborné, vedecké a technické činnosti
- M75 Veterinárne činnosti
- A01 Pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo a služby s tým súvisiace

Späť

Ďalej



Z uvedeného zoznamu rozvojových trendov vyberte, prosím, tie, ktoré sú podľa Vás najdôležitejšie:

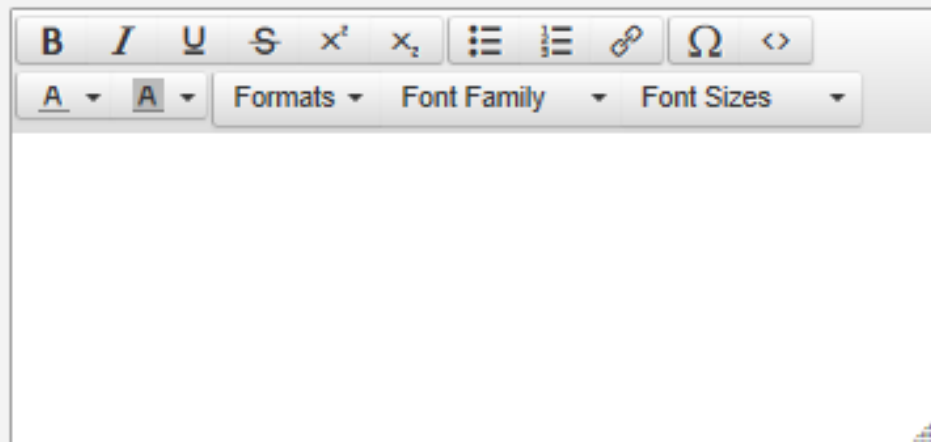
- I. Moderné technológie získavania informácií a podpory rozhodovania v lesníctve
- II. Nové systémy pestovania a produkcie cieľových sortimentov a agrolesnícke systémy
- III. Znižovanie rizík pri zabezpečovaní produkčných funkcií lesov súvisiacich s klimatickou zmenou
- IV. Inovatívne metódy ťažby, zberu, spracovania biomasy
- V. Vývoj a uvádzanie nových služieb na trh
- VI. Zvyšovanie stupňa finalizácie a recyklačné systémy pri spracovaní dreva a papiera
- VII. Energetické využitia lesnej biomasy

***Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend : I.Moderné technológie získavania informácií a podpory rozhodovania v lesníctve.**

Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.:
nástroje na modelovanie, prognózovanie a optimalizáciu manažmentu lesov;

webové služby na podporu rozhodovania v lesníctve a pod.

bezkontaktná inventarizácia a monitoring lesa (lidar, radar, laser);

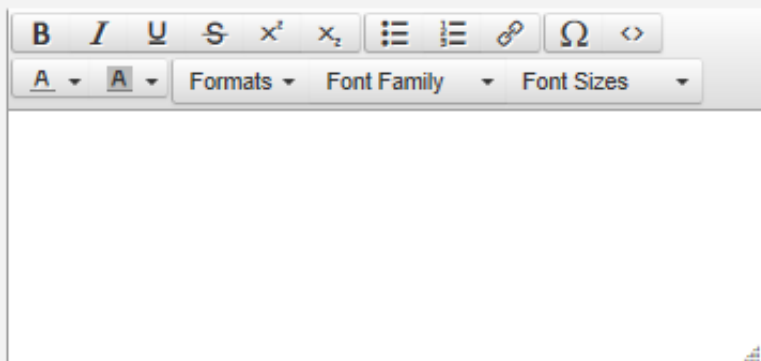


A rich text editor toolbar with the following elements from left to right: Bold (B), Italic (I), Underline (U), Strikethrough (ABC), Superscript (x²), Subscript (x₂), Bulleted List (•••), Numbered List (123), Link (chain icon), Unlink (chain icon with slash), Insert (Ω), and a dropdown arrow (<>). Below these is a row of dropdown menus: a color picker (A), a font color picker (A), a 'Formats' dropdown, a 'Font Family' dropdown, and a 'Font Sizes' dropdown. The main text area below is empty.



*Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend: II. Nové systémy pestovania a produkcie cieľových sortimentov a agrolesnicke systémy

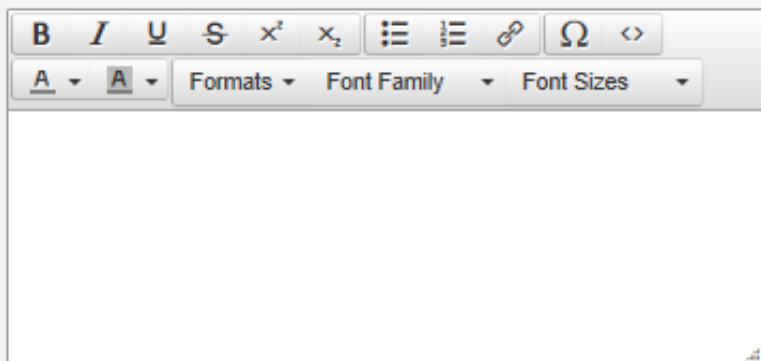
Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: lesné genetické zdroje (prirodzené a šľachtené); klony a nové druhy rýchlorastúcich drevín (domáce a introdukované); prírode blízke systémy produkcie cenných sortimentov; modely (systémy) agrolesnickeho využívania poľnohospodárskej krajiny a pod.



A screenshot of a text editor toolbar and input area. The toolbar includes icons for Bold (B), Italic (I), Underline (U), Strikethrough (ABC), Undo (↶), Redo (↷), Bulleted List (☰), Numbered List (☰), Link (🔗), and Insert (Ω). Below the toolbar are two dropdown menus for font color (A) and background color (A), followed by 'Formats', 'Font Family', and 'Font Sizes' dropdowns. The main text area is empty.

*Vybrali ste ako najdôležitejší trend: III. Znižovanie rizík pri zabezpečovaní produkčných funkcií lesov súvisiacich s klimatickou zmenou.

Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: elektronický systém identifikácie, evidencie a mapovania škodcov; elektronický manuál metód boja proti škodcom lesných drevín (vrátane invázií druhov); systém adaptačných opatrení lesov v podmienkach klimatickej zmeny; rozhodovací model pre udržateľné využívanie lesných pôd; systém hydričných limitov pre produkciu drevín, modely sekvestrácie uhlíka v lesoch; klasifikačný systém manažmentových opatrení v lesoch pre zadržiavanie vody a pod.



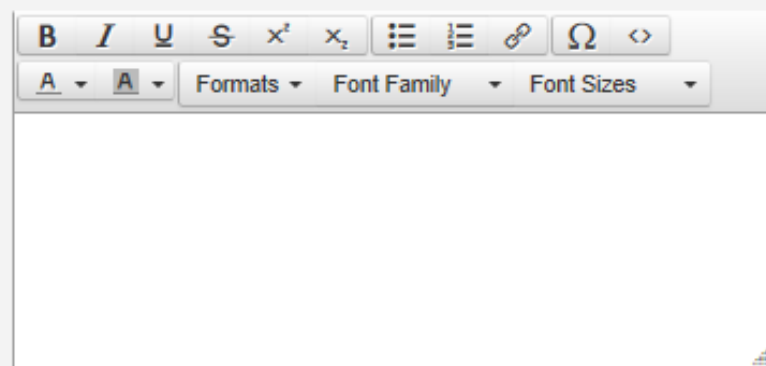
A screenshot of a text editor toolbar and input area, identical to the one above. It features a toolbar with icons for Bold (B), Italic (I), Underline (U), Strikethrough (ABC), Undo (↶), Redo (↷), Bulleted List (☰), Numbered List (☰), Link (🔗), and Insert (Ω). Below the toolbar are two dropdown menus for font color (A) and background color (A), followed by 'Formats', 'Font Family', and 'Font Sizes' dropdowns. The main text area is empty.



*Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend : IV. Inovatívne metódy ťažby, zberu, spracovania biomasy.

Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nim teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: ťažbovo-výrobné postupy s vyššou mierou komplexného spracovania dreva;

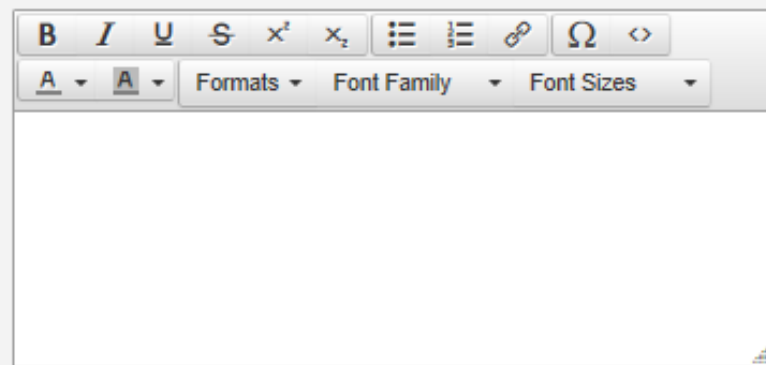
technológie obnovy intenzívnych porastov drevín;optimalizácia lesnej dopravnej siete a pod.



*Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend: V.Vývoj a uvádzanie nových služieb na trh

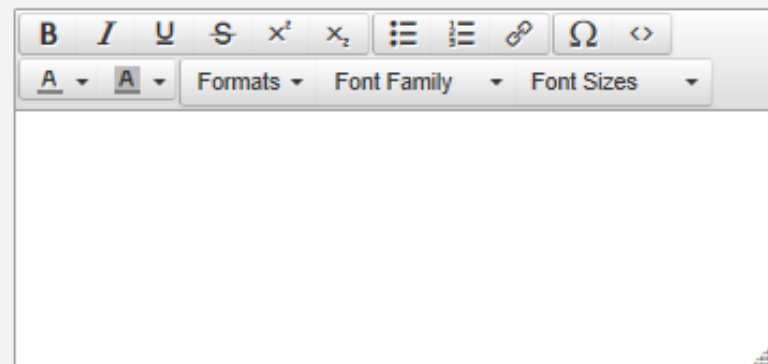
Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: schémy kompenzačných platieb za verejné ekosystémové služby; súkromné a kombinované obchodné modely platieb za ekosystémové služby;

podporné nástroje na uvádzanie ekosystémových služieb na trh a pod.



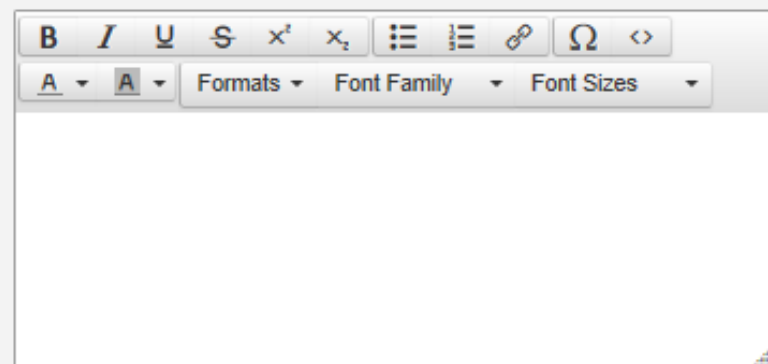
*Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend: VI. Zvyšovanie stupňa finalizácie a recyklačné systémy pri spracovaní dreva a papiera.

Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: systémy zberu a spracovania drevných odpadov;modely kaskádového spracovania listnatého a ihličnatého dreva; recyklačné systémy v spracovaní dreva, výrobkov z dreva a papiera; 3D skenovacie technológie pri zvyšovaní výťažnosti a finalizácie spracovania dreva;papierové obaly s multifunkčnými vlastnosťami;SMART obaly a pod.



*Vybrali ste ako najdôležitejší rozvojový trend: VII. Energetické využitie lesnej biomasy.

Priradte (a/alebo doplňte ďalšie) k nemu teraz typické produktové skupiny, na ktoré by sa mala podľa Vás sústrediť podpora v rámci inteligentnej špecializácie, napr.: postupy zlepšovania energetických vlastností biomasy; systémy skladovania palivovej biomasy; zvyšovanie účinnosti premeny energie a redukcia emisií pri využití biomasy; využitie drevného popola; optimalizácia ekologických, ekonomických a sociálnych dopadov spracovania a využitia biomasy; technológie predspracovania lesných zvyškov; enzymatická hydrolýza predspracovaných lesných zvyškov; technológie výroby biopalív druhej generácie z lesných zvyškov a pod.



***Uvedte teraz, prosím, podrobnejšiu špecifikáciu Vášho výrobného zamerania podľa NACE kódov divízie C16.**

Môžete si vybrať len jednu dominantnú špecializáciu.

- 16.1 Pilovanie a hobľovanie dreva
- 16.2 Výroba výrobkov z dreva, korku, slamy a prúteného materiálu

Späť

Koniec

