

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta lesnická a dřevařská**

**Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky**



**Fakulta lesnická  
a dřevařská**

**Bioekonomika z pohledu regionů v České republice**

**Bakalářská práce**

**Autor: Kateřina Volrábová**

**Vedoucí práce: Ing. Radek Rinn, Ph.D.**

**2024**



# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kateřina Volrábová

Lesnictví

Ekonomika a řízení lesního hospodářství

Název práce

**Bioekonomika z pohledu regionů v České republice**

Název anglicky

**Bioeconomy from the regional perspective in the Czech Republic**

---

### Cíle práce

Cílem práce je analýza a následné porovnání úrovně bioekonomiky (s akcentem na lesní bioekonomiku) v Karlovarském, Plzeňském a Ústeckém kraji.

Součástí práce bude porovnání rozvoje a úrovně bioekonomiky vybraných krajů, analýza jejich strategických dokumentů, plánovaný rozvoj bioekonomiky, identifikace aktérů a zároveň faktory související s tranzicí na bioekonomiku.

### Metodika

Práce bude analyzovat regionální pojetí bioekonomiky (se zaměřením na lesní bioekonomiku) v Karlovarském, Plzeňském a Ústeckém kraji. Nejprve dojde k analýze strategických krajských dokumentů souvisejících s (lesní) bioekonomikou a následně bude provedeno dotazníkové šetření, které bude následně doplněné o osobní řízené rozhovory.

Harmonogram práce:

duben – srpen 2023: Literární rešerše tématu regionální bioekonomika a výběr vhodných strategických dokumentů z úrovně krajů,

září- říjen 2023: Analýza vybraných strategických dokumentů z pohledu regionální bioekonomiky, příprava dotazníku, příprava otázek pro řízené rozhovory

listopad 2023 – leden 2024: Distribuce dotazníků vhodným respondentům, řízené rozhovory s vybranými aktéry krajů,

únor – březen 2024: Zpracování výsledků,

duben 2024: Předložení kompletně zpracované BP.

**Doporučený rozsah práce**

min. 40 normostran

**Klíčová slova**

regionální bioekonomika, lesní bioekonomika, regionální rozvoj, strategické řízení, udržitelnost

---

**Doporučené zdroje informací**

- Baraňano L, Unamunzaga O, Garbisu N, Briers S, Orfanidou T, Schmid B, Martínez de Arano I, Araujo A, Garbisu C. Assessment of the Development of Forest-Based Bioeconomy in European Regions. *Sustainability*. 2022; 14(8):4747. <https://doi.org/10.3390/su14084747>
- DUŠEK, Jiří. *Bioekonomika a jiné vybrané socioekonomické a environmentální problémy Evropy*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, z.ú., 2019. ISBN 978-80-7556-049-0.
- Egea González, F.J., García Torrente, R. Deployment of bioeconomy at local scale: Institutions, policies and actors, *EFB Bioeconomy Journal*, 2, 2022, 100030, ISSN 2667-0410, <https://doi.org/10.1016/j.bioeco.2022.100030>.
- Gould, H., Kelleher, L., O'Neill, E. Trends and policy in bioeconomy literature: A bibliometric review, *EFB Bioeconomy Journal*, 3, 2023, 100047, ISSN 2667-0410, <https://doi.org/10.1016/j.bioeco.2023.100047>.
- HÁJEK, Miroslav; KUBOVÁ, Pavla; GAFF, Milan; SARVAŠOVÁ KVIETKOVÁ, Monika; KAČÍK, František; GAŠPARÍK, Miroslav; JANKOVSKÝ, Martin; LIESKOVSKÝ, Martin; GEJDOŠ, Miloš; TRIBULOVÁ, Tereza; SVOBODA, Tomáš; ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. *LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA. Lesnická bioekonomika*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, 2018. ISBN 978-80-213-2838-9.
- Charles, David; Sara Davies; Stephen Miller et. al. 2016: Case studies of regional bioeconomy strategies across Europe

---

**Předběžný termín obhajoby**

2023/24 LS – FLD

**Vedoucí práce**

Ing. Radek Rinn, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 1. 5. 2023

**doc. Ing. Roman Dudík, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 28. 7. 2023

**prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.**

Děkan

V Praze dne 15. 02. 2024

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Bioekonomika z pohledu regionů v České republice vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila, a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 5. 4. 2024

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Radku Rinnovi, Ph.D. za ochotu, cenné informace a odborné rady, které byly základním dílcem pro zpracování této bakalářské práce. Chci také poděkovat rodině a dalším nejbližším, kteří mě ve studiu vždy maximálně podporovali. Zároveň si velmi cením nových vazeb a přátelství, které jsem díky studiu na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze získala.

# Bioekonomika z pohledu regionů v České republice

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zkoumání bioekonomiky (BE) z perspektivy regionů v České republice (ČR), s důrazem na lesní bioekonomiku. Konkrétně se jedná o Plzeňský, Karlovarský a Ústecký kraj. Nejdříve byla provedena analýza oficiálních platných strategických dokumentů, kde bylo zkoumáno, zda mají návaznost na bioekonomické principy. Byla zaznamenána absence přímých bioekonomických strategií, nicméně většina dokumentů znaky bioekonomiky vykazuje. Absence je přisuzována prozatím nedefinovanému pojmosloví a konceptu bioekonomiky ze strany Vlády ČR jako základního rámce, od kterého by se měly případné regionální iniciativy odvíjet. Dále byli identifikováni aktéři jednotlivých strategií. V následujícím kroku proběhlo elektronické dotazníkové šetření, které bylo distribuováno zástupcům veřejného a soukromého sektoru. Výsledné odpovědi na otázky, ukazují, že bioekonomický model je již napříč mnoha sektory znám. Navzdory tomu ale není toto paradigma intenzivně využíváno a současný stav BE všech zkoumaných regionů se hodnotí jako mírně rozvinutý. Toto zjištění detekuje homogenitu přístupu k bioekonomice napříč těmito regiony, a je nutné tento koncept rozšířit prostřednictvím implementace a osvěty regionálními stakeholdery. Jako zásadní se jeví také finanční podpora podniků ze strany státní sféry. Lesní bioekonomika je vnímána jako přínosný a perspektivní prvek regionálního rozvoje. Regiony si uvědomují, že jejím praktikováním lze výrazně podpořit využívání obnovitelných zdrojů namísto fosilních a současně se bude v lesích hospodařit udržitelným způsobem. Podtrhla se tím též důležitost existence venkovských regionů bohatých na lesní biomasu. Tato práce představuje jakýsi podklad pro další strategické plánování a rozvoj bioekonomiky v této oblasti.

**Klíčová slova:** regionální bioekonomika, lesní bioekonomika, regionální rozvoj, strategické řízení, udržitelnost

# **Bioeconomy from the regional perspective in the Czech Republic**

## **Abstract**

This bachelor's thesis focuses on the investigation of bioeconomy (BE) from the perspective of regions in the Czech Republic (CZ), with an emphasis on forest bioeconomy. Specifically, it is Plzeň, Karlovy Vary and Ústí nad Labem region. First, an analysis of official valid strategic documents was carried out, where it was examined whether they were connected to bioeconomic principles. The absence of direct bioeconomic strategies was noted, however, most of the documents show signs of bioeconomy. The absence is attributed to the currently undefined terminology and concept of bioeconomy by the Government of the Czech Republic as a basic framework from which any regional initiatives should be based. Furthermore, the actors of individual strategies were identified. In the next step, an electronic questionnaire survey was carried out, which was distributed to representatives of the public and private sectors. The resulting answers to the questions show that the bioeconomic model is already known across many sectors. Despite this, this paradigm is not intensively used, and the current state of BE in all investigated regions is assessed as moderately developed. This finding detects the homogeneity of the bioeconomy approach across these regions, and it is necessary to expand the concept through implementation and education by regional stakeholders. The financial support of businesses from the state sector also appears to be essential. Forest bioeconomy is perceived as a beneficial and promising element of regional development. The regions are aware that by practicing it, the use of renewable resources instead of fossil ones can be significantly supported and at the same time forests will be managed in a sustainable way. This also underlined the importance of the existence of rural regions rich in forest biomass. This work represents a kind of basis for further strategic planning and development of the bioeconomy in this area.

**Keywords:** regional bioeconomy, forest bioeconomy, regional development, strategic management, sustainability



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Metodika .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Analýza strategických dokumentů .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Dotazníkové šetření.....</b>	<b>14</b>
3.2.1	Struktura dotazníku.....	14
3.2.2	Výběr respondentů .....	15
3.2.3	Distribuce dotazníků a sběr dat.....	15
<b>3.3</b>	<b>Řízené rozhovory.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Syntéza výsledků, diskuze a závěr .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Literární rešerše .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Počátky bioekonomiky.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2</b>	<b>Bioekonomika v EU.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>Bioekonomika v České republice.....</b>	<b>19</b>
4.3.1	Současné iniciativy .....	20
<b>4.4</b>	<b>Lesní bioekonomika .....</b>	<b>21</b>
<b>4.5</b>	<b>Cirkulární principy v bioekonomice .....</b>	<b>22</b>
<b>4.6</b>	<b>Efektivní bioekonomika.....</b>	<b>23</b>
<b>4.7</b>	<b>Udržitelný rozvoj jako základní rámec pro bioekonomiku .....</b>	<b>24</b>
<b>4.8</b>	<b>Vazby lesní bioekonomiky na udržitelné obhospodařování lesů.....</b>	<b>24</b>
4.8.1	Certifikační systémy lesů.....	25
<b>4.9</b>	<b>CSF nástrojem pro zajištění produkce lesních zdrojů .....</b>	<b>25</b>
<b>4.10</b>	<b>Význam regionů v oblasti bioekonomiky.....</b>	<b>26</b>
<b>4.11</b>	<b>Specifikace krajů.....</b>	<b>28</b>
4.11.1	Plzeňský kraj.....	28
4.11.2	Karlovarský kraj .....	29
4.11.3	Ústecký kraj .....	30
<b>5</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1</b>	<b>Strategické dokumenty regionů s návazností na bioekonomiku.....</b>	<b>32</b>
<b>5.2</b>	<b>Dotazníkové šetření.....</b>	<b>38</b>
5.2.1	Identifikační otázky .....	38
5.2.1	Povědomí o (lesní) bioekonomice a potenciál .....	45
<b>5.3</b>	<b>Řízené rozhovory.....</b>	<b>65</b>
<b>5.4</b>	<b>Syntéza výsledků .....</b>	<b>67</b>
<b>6</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>68</b>
<b>7</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>71</b>

<b>8 Seznam literatury .....</b>	<b>73</b>
<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>82</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>83</b>
<b>Seznam grafů .....</b>	<b>84</b>
<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>85</b>
<b>Samostatné přílohy .....</b>	<b>87</b>

# 1 Úvod

Objev a následné využívání fosilních zdrojů zajistil ekonomický, společenský i technologický pokrok. Nepřímo tím byl podpořen růst kvality života a lidské pohody. Nicméně zde stojí fakt, že tohoto exponenciálního růstu bylo dosaženo na úkor degradace životního prostředí. To způsobilo zájem dnešní moderní společnosti na vytvoření nových modelů ekonomického uvažování s cílem dosažení udržitelnějšího a etičtějšího hospodaření (Baranano a kol., 2021).

Jedním z novodobých konceptů, který má tendenci zajistit ekonomickou prosperitu a současně chránit životní prostředí a podporovat tak udržitelný rozvoj je bioekonomika (Gould a kol., 2023). Toto paradigma zahrnuje všechny primární sektory produkující obnovitelné zdroje, jako je zemědělství, lesnictví, rybolov nebo akvakultura. Zahrnuje ale také veškeré průmyslové sektory, které tyto obnovitelné zdroje využívají k výrobě energie, potravin, krmiv a dalších produktů a služeb (European Commission, 2012).

Očekává se, že bioekonomika usnadní přechod k využívání obnovitelných zdrojů, biologických procesů a inovativních technologií a sníží tak naši závislost na zdrojích fosilních a zároveň bude respektovat přírodní a ekologické limity Země (European Commission, 2018).

Zavedení bioekonomiky vyžaduje v praxi účast stakeholderů, kteří mají schopnost předávat znalosti a dokáží integrovat tyto principy v územních obvodech (González, Torrente, 2022). Právě regiony jsou významní aktéři, kteří hrají klíčovou roli v podpoře a implementaci bioekonomických strategií. To dále znamená aplikovat konkrétní výrobní procesy ze strany odborné veřejnosti a začlenit je do specifického regionálního kontextu (Zeug a kol., 2021).

Podle výsledků NIL 3 pokrývají lesy v ČR přibližně 37 % plochy (ÚHÚL, 2023). To utváří les hlavním zdrojem biomasy pro průmyslové využití a lesnictví se tak stává velmi perspektivním odvětvím (Imbert a kol., 2017). Díky tomu se vyvinul specifický sektor nazývaný lesní bioekonomikou (Hurmekoski a kol., 2019). Lesní bioekonomika se neméně pojí s trvale udržitelným hospodařením v lese. Snahou je zde zajistit rovnováhu mezi produkční, ekologickou a sociální funkcí lesa (MZe, 2016). Zejména venkovské oblasti jsou naší největší zásobárnou lesní biomasy, proto lze tato území považovat za velmi cenná (Halonnen a kol., 2022).

Tato bakalářská práce se proto zaměřuje na analýzu bioekonomiky z pohledu regionální perspektivy v České republice, s důrazem na lesní bioekonomiku. Lesní sektor hraje

v bioekonomickém kontextu zásadní roli, neboť lesy poskytují širokou škálu ekosystémových služeb a obnovitelných zdrojů, které lze využít v ekonomických procesech.

Studium (lesní) bioekonomiky v Plzeňském, Karlovarském a Ústeckém kraji pro mě představuje spojení mého osobního přesvědčení a vědeckého zájmu. Tyto regiony nejenže poskytují bohaté možnosti pro aplikaci bioekonomických principů, ale také to jsou místa, do kterých se vždy ráda vracím. Vyznačují se výjimečnými přírodními krásami, proto je důležité, aby tyto regiony nebyly poznamenávány zatěžujícími praktikami, ale naopak, aby prosperovaly prostřednictvím udržitelného využívání svých přírodních zdrojů. Věřím, že tímto způsobem lze přispět k udržitelnějšímu ekonomickému růstu, rozvoji a blahobytu těchto oblastí.

## 2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je provést komplexní analýzu a porovnání přístupu k problematice bioekonomiky, a to s akcentem na lesní bioekonomiku. Stanovení přínosů a výzev v této oblasti se provádí v rámci tří regionů České republiky, které jsou situované na západě státu. Konkrétně se jedná o Karlovarský, Plzeňský a Ústecký kraj. Práce se zaměřuje na zkoumání strategických dokumentů jednotlivých krajů jako základního rámce pro implementaci bioekonomických politik a iniciativ. S rozbořením těchto dokumentů je součástí identifikace aktérů a následné porovnání plánovaného rozvoje bioekonomiky. Na základě toho se prostřednictvím dotazníkového šetření a doplňkových řízených rozhovorů uskuteční determinace faktorů související s tranzicí na bioekonomiku v těchto krajích. Jde o takové faktory, které ovlivňují proces přechodu od tradičního lineárního hospodářství, které je založeno převážně na využívání neobnovitelných zdrojů k (lesní) bioekonomice. To umožní hlubší porozumění dynamiky a specifik jednotlivých regionů v kontextu bioekonomiky.

### **3 Metodika**

Prvním krokem v rámci této bakalářské práce bylo hlubší seznámení s tématem bioekonomiky a objasnění postupu, kterým se práce následně ubírala. Poté byl proveden rozbor dostupné literatury, který je obsažen tématy související s bioekonomikou a regionální bioekonomikou.

#### **3.1 Analýza strategických dokumentů**

Dále byla provedena analýza strategických dokumentů Plzeňského, Ústeckého a Karlovarského kraje. Jedná se o dokumenty, které jsou dostupné na oficiálních webových stránkách jednotlivých krajů. Stručně byly popsány všechny strategie těchto tří regionů a pro další analýzu vybrány ty, které mají návaznost na bioekonomiku. Tato návaznost byla identifikována posouzením jednotlivých textů. V případě rozsáhlejších dokumentů, byla v textech vyhledávána klíčová slova, jako je bioekonomika, udržitelnost, udržitelný rozvoj, udržitelné hospodaření, obnovitelné zdroje, biomasa, biotechnologie, inovace a životní prostředí. Na základě toho bylo dále stanoveno, zda propojení dokumentů s bioekonomikou existuje či nikoliv. Pro strategické dokumenty s touto návazností byly analyzovány aktéři, kteří jsou zapojeni do implementace vybraných strategií. Analýza byla zpracována formou tabulek, přičemž tabulky se strategickými dokumenty, které mají spojitost s BE jsou zahrnuty v kapitole Výsledky. Identifikace aktérů těchto dokumentů je z důvodu obsáhlosti umístěná v přílohách 5, 6 a 7. Veškeré strategické iniciativy krajů jsou taktéž situované v příloze 2, 3 a 4.

#### **3.2 Dotazníkové šetření**

Další bod představoval provedení anonymního dotazníkového šetření.

##### **3.2.1 Struktura dotazníku**

Dotazníky byly vytvořeny online, prostřednictvím platformy Google Forms, které byly rozesílány respondentům jednotlivých krajů. Dotazník obsahoval celkem 19 otázek, přičemž respondenti mohli odpovídat maximálně na 18 otázek v závislosti na jejich předchozích odpovědích. Prvních šest otázek bylo zaměřeno na nepřímou identifikaci respondentů, aby byla zachována anonymita, ale zároveň byly poskytnuty základní potřebné informace. Zbylé otázky představovaly povědomí o (lesní) bioekonomice, její potenciál a bariéry. Na konci dotazníku bylo umožněno účastníkům šetření vyjádřit další názory nebo připomínky k této tematice. V případě zájmu bylo možno také v dotazníku zanechat kontaktní e-mailovou adresu pro zaslání výsledků dotazníkového šetření.

### **3.2.2 Výběr respondentů**

Výběr respondentů usnadnil již vytvořený přehled aktérů strategických dokumentů. Pro každý kraj bylo vybráno 80 vhodných respondentů, kterým byl dotazník odeslán. Byly osločovány tyto subjekty: lesní společnosti, vhodné odbory úřadů, příspěvkové organizace, zemědělská družstva, bioplynové stanice, bio farmy, dřevozpracující firmy, pilařské závody, energetické společnosti, recyklační společnosti, skládky, společnosti zpracovávající odpad, společnosti se zaměřením na vodní průmysl, společnosti potravinářského průmyslu, turistické instituce, vzdělávací instituce, organizace zabývající se inovacemi a technologiemi a další vhodné agentury, komory a ústavy.

### **3.2.3 Distribuce dotazníků a sběr dat**

Rozesílání bylo provedeno pomocí emailu, který obsahoval průvodní slovo a odkaz na dotazníkové šetření. Sběr dat (odpovědí) byl nastaven přibližně na 3 týdny, a to od 6. 2. do 29. 2. 2024. V prvním týdnu byla intenzita příchodících odpovědí největší. Odpovědi dále sice přibývaly v průběhu celých tří týdnů, ale už pouze v malém množství.

### **3.2.4 Vyhodnocení dat**

Data byla následně vyhodnocena v programu Microsoft Excel. Výsledky této části práce jsou strukturovány dle jednotlivých otázek dotazníkového šetření. V první otázce, kde se dotazovalo na působnost respondentů v krajích, byla možnost výběru více odpovědí (tzn. respondent mohl označit, že působí i ve dvou nebo třech krajích zároveň). Pokud respondent označil, že působí ve více krajích, jeho následující odpovědi byly zahrnuty v každém kraji jeho působnosti. Pro většinu odpovědí byly zpracovány tabulky i grafy z důvodu větší přehlednosti. Výstupy některých otázek druhé části jsou zpracovány pouze formou tabulek. Grafy jsou zpracovány na základě procentuální hodnoty vyplývající z odpovědí každého kraje pro jednotlivé otázky a byly tvořeny převážně skupinové sloupcové pro porovnání hodnot mezi jednotlivými regiony.

## **3.3 Řízené rozhovory**

Dotazníkové šetření bylo následně rozšířeno o řízené rozhovory některých respondentů, kteří projevíli kladný vztah k tématu a měli zájem rozhovory uskutečnit. Za každý kraj byl vybrán jeden účastník dotazníkového šetření, tzn. celkem 3 osoby, které odpověděly na 3 doplňující otázky.

- Z Karlovarska se k problematice bioekonomiky vyjádřil ředitel Karlovarské agentury rozvoje podnikání, p. o.
- Za Plzeňský kraj promluvila paní místostarostka obce z okresu Plzeň-sever, která zároveň působí jako pedagožka odborných předmětů na SLŠ Žlutice a mimo to vyučuje na ZŠ Manětín (aprobace biologie, chemie).
- V rámci Ústeckého kraje se rozhovoru zúčastnili zástupci společnosti AP lesnická s.r.o., konkrétně z polesí Blatno.

### **3.4 Syntéza výsledků, diskuze a závěr**

Na konci kapitoly Výsledky je umístěna syntéza výsledků, která v krátkosti shrnuje zjištěná data této práce a umožňuje tak komplexnější pohled na danou problematiku.

Práce je zakončována diskuzí, kde se polemizuje o zjištěných výsledcích, o nalezených souvislostech, nedostatcích a přínosech. Posledním krokem je shrnutí hlavních zjištění a vyvození závěrů.



## 4 Literární rešerše

### 4.1 Počátky bioekonomiky

Již v dávné historii několik ekonomů pojednávalo o omezenosti zdrojů (Hájek a kol., 2018). Například Thomas R. Malthus (1766-1834), představitel klasické politické ekonomie, ve své knize „Essay on the Principle of Population“ z roku 1798 představil myšlenku tzv. absolutní fyzické omezenosti zásob surovinových zdrojů. Podle této myšlenky hlavní problém sestává právě z nárůstu světové populace, která klade stále větší nároky na surovinové zdroje, což podle Malthuse z dlouhodobého hlediska musí vést k absolutní degradaci a vyčerpání (Slavík, 2009). Na počátku sedmdesátých let ekonom Nicholas Georgescu-Roegen poukázal na problém související se změnou klimatu a udržitelností a také upozorňoval na zásobu zdrojů, která není neomezená (Beluhova-Uzunova a kol., 2019; Meyer, 2017). Ucak (2015) ve svém článku zmiňuje, že znalost historie obecně, zejména pak ekonomických dějin je důležitá pro pochopení vyvíjející se a měnící se společnosti a ekonomiky.

Bioekonomika jako pojem byla poprvé představena britským biologem Hermannem Reinheimerem v „Evolution by Cooperation: A Study in Bioeconomics“ v roce 1913 (Beluhova-Uzunova a kol., 2019). V roce 1997 Enriquez a Martinez na svém semináři představili jednu z prvních definic bioekonomiky, kterou popisují jako *veškerou ekonomickou činnost, která je založena na vědeckém výzkumu, zaměřující se na pochopení mechanismů a procesů na genetické a molekulární úrovni a její následná aplikace v průmyslových procesech* (Maciejczak, Hofreiter, 2013; Enriquez, 1998).

### 4.2 Bioekonomika v EU

V rámci EU nacházíme základní pojednávání o bioekonomice ve strategických agendách Evropské komise (McCormick, Kautto, 2013). První rámcové programy EU v oblasti biotechnologií a biologických věd začala Evropská komise připravovat v osmdesátých letech (Patermann, Afuilar, 2018).

V roce 2000 na lisabonském summitu stanovila Evropská rada cíl, učinit z Evropy globálně nejkonkurenceschopnější znalostní ekonomiku (též známou pod zkratkou KBE) do roku 2010 (Birch a kol., 2012). V roce 2005 se následně objevil koncept znalostní bioekonomiky (KBBE), kdy proběhla Evropská konference pod názvem „New Perspectives on the Knowledge-Based Bio-economy“ (Dušek a kol., 2019). O dva roky později, v roce 2007, proběhla mezinárodní

konference, kde se projednávaly postupy v oblasti evropské bioekonomiky na nadcházejících dvacet let (McCormick, Kautto, 2013).

Bioekonomikou se nadále začala zabývat Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, dále jen OECD. V roce 2009 Organizace vydala dokument „The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda“ neboli „Bioekonomika do roku 2030: Navrhování politické agendy“. V tomto dokumentu se popisuje očekávaný vývoj biotechnologií a financování výzkumu do roku 2015. Mimo to je zde snaha o předpovězení scénáře do roku 2030 (OECD, 2009).

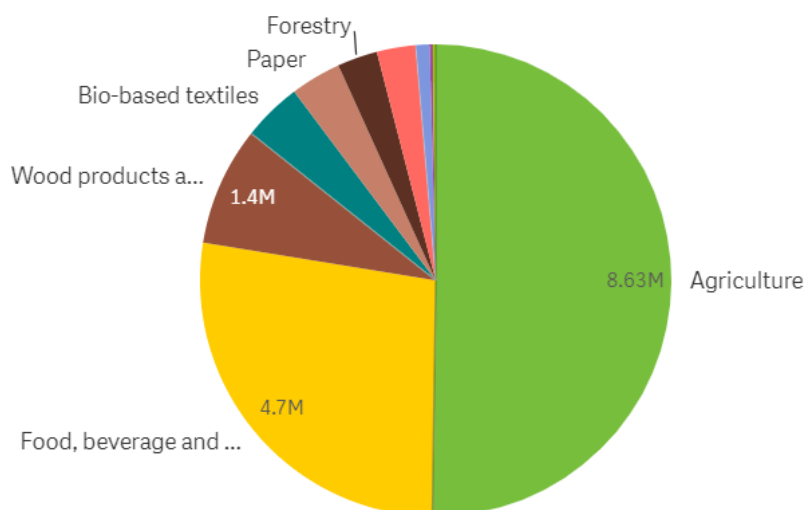
V roce 2012 byla přijata Evropskou komisí strategie „Inovace pro udržitelný růst. Biohospodářství pro Evropu“. Hlavní záměr spočívá v tvorbě inovativní a konkurenceschopné společnosti, která je schopna efektivně využívat zdroje a udržuje rovnováhu mezi zajišťováním potravin a udržitelným využíváním obnovitelných zdrojů při respektování životního prostředí (European Commission, 2012). V tomtéž roce byla zveřejněna koncepce bioekonomiky i v USA. BE v těchto dvou strategiích byla pojata spíše na technologicky orientované bázi (Meyer, 2017). V některých bioekonomických vizích se ale zdůrazňují spíše ekologické procesy, které optimalizují využití energie a živin, podporují biologickou rozmanitost a zabraňují monokulturám a degradaci půdy (Bugge a kol., 2019).

V říjnu 2018 Evropská komise aktualizovala strategii z roku 2012. Tato přepracovaná strategie ve velké míře zachovává původní strategické cíle, jako je zejména udržitelné využívání obnovitelných zdrojů a zajištění ochrany životního prostředí. Konkrétními akcemi se snaží o maximalizaci účinku všech cílů. Klade se zde velký důraz na udržitelnost, omezenost zdrojů a s tím související opětovné využívání odpadů. V tomto pojetí bioekonomika zahrnuje všechna odvětví a systémy využívající biologické zdroje (živočišné, rostlinstvo, mikroorganismy a další biomasa, včetně organického odpadu) jejich funkce a principy. Pokrývá zemské a mořské ekosystémy společně se službami, které poskytují. Součástí jsou všechny primární sektory, které produkují biologické zdroje (tj. zemědělství, lesnictví, rybolov a akvakultura) a veškerá průmyslová odvětví, která tyto zdroje a procesy využívají pro výrobu potravin, krmiv, bioproduktů, energie a služeb (European Commission, 2018).

Evropská komise následně v roce 2021 představila „Novou lesní strategii EU do roku 2030“, jejímž hlavním cílem je snížení emisí skleníkových plynů alespoň o 55 %. Tato strategie se soustředí na udržitelné hospodaření v lesích, rozšíření biodiverzity nebo ochranu zbývajících původních a přírodních lesů v EU (European Council, 2021).

V roce 2021 pracovalo v zemích EU v oblasti produkce a přeměny biomasy celkem 17,19 mil. pracovníků (graf 1). Přidaná hodnota v těchto odvětvích představovala v tomto roce 728 mld. EUR. (European Commission, JRC, 2022).

Graf 1: Zaměstnanost zemí EU v oblasti produkce a přeměny biomasy za rok 2021



Zdroj: European Commission, JRC, 2022

### 4.3 Bioekonomika v České republice

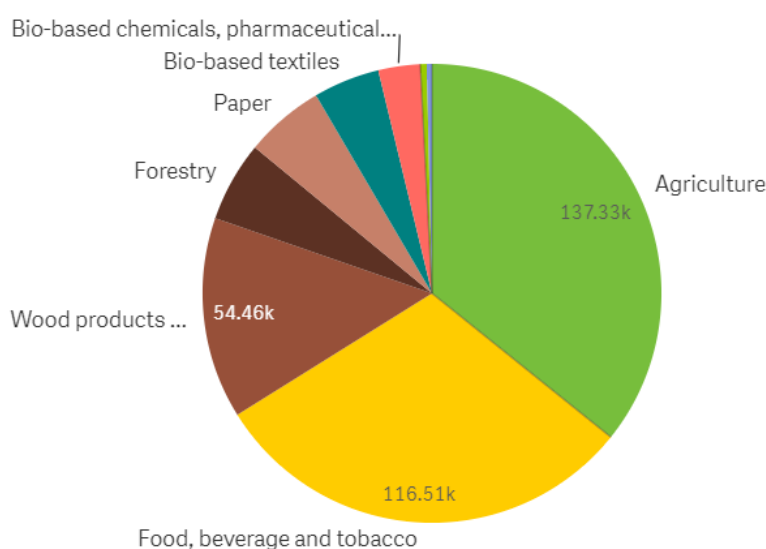
Problematika životního prostředí (ŽP) a životní úrovně se v ČR začala řešit počátkem 90. let, když naše země přestala být pod vedením jediné politické strany a začala se u nás vyvíjet pluralitní demokracie. Do té doby zde určité základní přístupy v této oblasti patřily k nejhorším v Evropě. Duhový program byl první iniciativou ochrany životního prostředí u nás. Zaměřoval se na problémy, které byly zanedbávány, a naznačoval postupy k možné nápravě. Program popisoval i potřebu státní podpory či důležitost vzdělávání v oblasti ŽP, a to jak občanů, tak samospráv (Říha, 2013). Následně přichází v platnost nové zákony, jako například zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí či lesní zákon č. 289/1995 Sb.

Vývoj bioekonomiky v ČR, jakožto členské země EU, se odráží zejména od evropských strategických dokumentů. Nicméně, Česká republika stále ještě nepřijala jednotnou strategii, která by se zabývala bioekonomikou jako takovou (Hájek a kol., 2021). Změna by měla nastat v roce 2025, kdy by ČR již měla mít svůj strategický dokument zaměřený na bioekonomiku (včetně lesní bioekonomiky), tudíž by měla být vymezena i její definice (Rinn a kol., 2023).

Tým pro lesní bioekonomiku z Fakulty lesnické a dřevařské v Praze zformuloval bioekonomiku jako *výrobu obnovitelných biologických zdrojů a jejich přeměnu na potraviny, krmiva, bioprodukty a bioenergie*. Zahrnuje zemědělství, lesnictví, rybolov, potravinářství, výrobu buničiny a papíru a také části chemického, biotechnologického a energetického průmyslu (Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze, 2021)

Počet pracovníků zaměstnaných v odvětvích produkce a přeměny biomasy byl v ČR v roce 2021 téměř 384 tisíc, přičemž největší podíl zde tvoří zemědělství (graf 2). Přidaná hodnota v těchto odvětvích představovala za ČR 12 mld. EUR, čímž se podílí přibližně 2 % na přidané hodnotě EU v této oblasti. (European Commission, JRC, 2022).

Graf 2: Zaměstnanost v ČR v oblasti produkce a přeměny biomasy za rok 2021



Zdroj: European Commission, JRC, 2022

#### 4.3.1 Současné iniciativy

Zde jsou popsány současné strategické rámce a další iniciativy BE v ČR, které nejsou zmíněny v dalších kapitolách této práce.

Je nutno uvést do popředí několik strategických dokumentů, které mají mimo jiné základní přístupy k bioekonomice a udržitelnému rozvoji (Hájek a kol., 2021). Jedním z hlavních dokumentů je *Strategický rámec Česká republika 2030*, jelikož je základní oporou pro další strategické dokumenty na národní, krajské i místní úrovni. Realizací této koncepce se má docílit primárně příznivějších životních standardů v regionech ČR a zároveň zajistit udržitelný rozvoj z hlediska sociálního, ekonomického a environmentálního. Byly proto sestaveny dva

implementační plány s několika doporučeními a opatřeními k dosažení strategických cílů (MŽP – Oddělení udržitelného rozvoje, 2024).

Dalším dlouhodobým strategickým dokumentem je *Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky do roku 2030*. Klimatické změny a jejich dopady byly jedním z podnětů pro sestavení tohoto dokumentu. Strategie se zaměřuje zejména na udržitelné hospodaření s přírodními zdroji s ohledem na ekologické hranice země (MZe, 2016).

V rámci projektu *BIOEAST HUB CR* se sdružují zainteresované strany napříč Českou republikou, které mají zájem podílet se na formování bioekonomické koncepce. Klade se důraz na realizaci zásad bioekonomiky, podporu a zapojení českých institucí do nejrůznějších projektů, podporu výzkumu a vytváření inovací nebo růst venkovských oblastí. Snahou je docílení trvale udržitelného rozvoje. Projekt řídí společnost Zemědělského výzkumu a je podporován MZe ČR (BIOEAST HUB CR).

Existuje také *Platforma pro bioekonomiku České republiky*, která je tvořena podobně jako BIOEAST několika členy. Koordinátorem je Česká zemědělská univerzita v Praze. Hlavním předmětem je zde výzkum, vzdělávání a aplikace poznatků bioekonomiky do praxe. Také se aktivně podílí na rozvoji lesní bioekonomiky (ČZU v Praze, 2021).

Národní dokument související do určité míry s bioekonomikou je i *Inovační strategie České republiky 2019-2030*. Cílem této strategie je posílit inovační potenciál, konkurenceschopnost ČR a podporu vědy a výzkumu. Pro zajištění udržitelnosti a zvýšení efektivity využívání zdrojů se zde klade důraz zejména na rozvoj biotechnologií a inovací (Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2019).

*Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+* je národní strategický dokument, který má stanovit hlavní rozvojové cíle území a vytvořit vyvážené a udržitelné územní oblasti (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2021). *Koncepce rozvoje venkova 2020* pak představuje dokument vycházející ze Strategie regionálního rozvoje a zaměřuje se na specifické potřeby a rozvoj lokálních aktérů (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2020).

Dle těchto dokumentů lze konstatovat, že jednotlivá ministerstva a organizace sice podstupují určité kroky, ale bioekonomika není v ČR pojata komplexně (Hájek a kol., 2021).

#### **4.4 Lesní bioekonomika**

Dle FAO a UNEP (2020), tvoří rozloha lesů na Zemi 4,06 miliardy hektarů, tzn., že lesy pokrývají 31 % souše. Bioekonomika pokrývá všechny sektory, které produkují biologické

zdroje, proto i lesnictví je jednou z hlavních složek této rozsáhlé problematiky (European Commission, 2018). V tomto odvětví je velký potenciál, jelikož BE stojí na faktu, že přechod od využívání omezených fosilních zdrojů ke zdrojům obnovitelným je nutný, a lesní biomasa představuje naprostou základnu těchto zdrojů (Imbert a kol., 2017).

Vyrábí se stále více produktů, které mají původ z dřevní biomasy – textilie na bázi dřeva, biopaliva, obalové materiály apod. (Hurmekoski a kol., 2018). Kromě toho se dřevo využívá ve stavebnictví, pro výrobu buničiny a nábytku nebo může být přeměněno na látky jako jsou hydrogely apod., a to všechno může nahrazovat fosilní zdroje (Moriani a kol., 2015). Proto se očekává, že lesní bioekonomika (LBE), která je specifickým odvětvím běžné bioekonomiky, bude stále nabývat na významu (Hurmekoski a kol., 2019).

Karvonen a kol., (2017) uvádí, že LBE je chápána jako „*činnost produkující a využívající dřevo a další nedřevní produkty (např. lesní plody a houby) získané z lesů nebo vedlejších toků lesní biomasy z jiných průmyslových aktivit*“. Kromě toho lesní bioekonomika zahrnuje také vedlejší činnosti týkající se těžby a přepravy dříví nebo ekosystémových služeb lesa. Nicméně v každé zemi se chápání lesní bioekonomiky více či méně liší (Rinn a kol., 2023). Podle Ilaria a kol., (2020), je lesní bioekonomika spojena s těmito třemi klíčovými pojmy: udržitelný rozvoj, výroba bioenergie a zmírňování změny klimatu.

Lesní bioekonomika propojuje v praxi celý lesnický hodnotový řetězec, související služby a navazujících průmysly. (Wolfslehner a kol., 2016). V příloze 1 je proto prezentováno grafické zobrazení LBE.

Les a biomasa pocházející z lesa jsou důležitými indikátory k dosažení takzvané uhlíkové neutrálnější společnosti (Karvonen a kol., 2017). Proto význam strategie LBE by měl spočívat také v oblasti snižování emisí CO<sub>2</sub>. Koncept by se měl zaměřit jak na zadržování uhlíku v lesích, tak na udržitelnou produkci dřeva pro materiály, služby a v konečné řadě pro energii (Ladu a kol., 2020). Figuroval by i při řešení otázek týkajících se například využívání půdy, prostorového rozložení lesů, estetiky krajiny a mnoho dalšího (Aggestam, Wolfslehner, 2018).

#### **4.5 Cirkulární principy v bioekonomice**

Smyslem cirkularity (oběhové ekonomiky) je koloběh materiálů a využívání surovin prostřednictvím více fází (Geissdoerfer a kol., 2017). Dle Korhonen a kol. (2018), je z environmentálního hlediska v rámci cirkularity důležité snížit v systému výroby a spotřeby primární materiálové a energetické vstupy skrze recyklaci. Tento druhotný zdroj je následně

zapotřebí stále udržovat při maximální hodnotě, aby nebyl považován za méněcenný (Salvador a kol., 2020).

Lze říci, že bioekonomika, která ve svých procesech využívá obnovitelné zdroje je do určité míry přirozeně cirkulární (Salvador a kol., 2021). Přístup oběhové ekonomiky je orientován spíše na technologické bázi (Corvellec a kol., 2021), proto se nehodnotí jako naprosto udržitelný model, a došlo tak k propojení cirkulárních a bioekonomických principů (Salvador a kol., 2020). V oblasti BE může nastat nesoulad mezi dostupností zdrojů biomasy a technologickými možnostmi, což zdůrazňuje význam úzké spolupráce mezi regiony, které disponují těmito zdroji a regiony, kde jsou k dispozici pokročilé technologie (Pant a kol., 2019).

V rámci ČR v této oblasti působí brněnský Institut cirkulární ekonomiky (INCIEN), který se zaměřuje zejména na analýzu a výzkum, vytváří vlastní udržitelná řešení a poskytuje poradenství a osvětu. Mimo to provádí projekt Možnosti cirkulární bioekonomiky pro lesnický a dřevozpracující sektor v ČR (INCIEN, 2023).

#### **4.6 Efektivní bioekonomika**

Efektivní bioekonomika se nezaměřuje pouze na produkci biomasy a její následnou přeměnu, ale taktéž na kaskádové využívání těchto zdrojů (Salvador a kol. 2021).

Kaskádový proces byl navržen pro velký potenciál udržitelného využívání zdrojů díky zavedení hierarchické posloupnosti. To znamená, že biomasa by se měla nejdříve využívat jako materiál pro produkty, poté být recyklována, dokud nebude vyčerpána potřebná kvalita zdrojů, a následně může být využita energeticky (Budzinski a kol., 2020). Proto jsou sekundární zdroje velmi efektivní náhražkou primárně získaných zdrojů (Lee a kol., 2022). Studie od Bais-Moleman a kol. (2018) ukazuje, že takto využívané zdroje mohou snížit poptávku po primárním zdroji dřeva a tím snížit i tlak na těžbu celkem o jednu třetinu.

Ovšem ačkoli je ČR velkým producentem a vývozcem dříví (k čemuž výrazně přispěla i kůrovcová kalamita), recyklace dřeva nepatří mezi silné stránky tuzemska. Faktem je, že technologie zde existují, ale třídící systém nefunguje, proto se do ČR dováží recyklovaný dřevní odpad např. z Německa nebo Rakouska (Milerová Prášková, 2019). Ve studii „Kaskádové využití dřeva v ČR“ autoři závěrem navrhuji integraci principu hierarchie kaskádového využití dřevní biomasy do konceptu bioekonomiky (Babuka a kol., 2020).

## 4.7 Udržitelný rozvoj jako základní rámec pro bioekonomiku

Přechod k udržitelnosti představuje zásadní změnu ve společenském prostředí, při které dochází k přeměně stávajících sociálních, ekonomických a technologických struktur do nového, udržitelnějšího řádu. Jedním z těchto radikálních přechodů je transformace ekonomického systému využívající fosilní zdroje na systém založený na obnovitelných zdrojích – přechod na bioekonomiku (Halonen a kol., 2022).

Myšlenky udržitelného rozvoje (SD) začaly přicházet v druhé polovině 20. století. (Lavrinenko a kol., 2019). Zlom nastal roku 1992, kdy se v Riu de Janeiru konala konference Organizace spojených národů (OSN) o životním prostředí a rozvoji. Právě zde byl poprvé přijat koncept trvale udržitelného rozvoje a chápeme tím takový rozvoj, který: *„odpovídá potřebám současnosti, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby“* (Loiseau a kol., 2016).

Téhož roku se objevila definice pojmu „trvale udržitelný rozvoj“ i v české legislativě. Termín je ukotven v zákoně o životním prostředí, a kromě zajištění potřeb pro současné i budoucí generace také apeluje na zachování rozmanitosti přírody a zachování přirozené funkce ekosystémů (Česko, 1992).

Povědomí, že přírodní zdroje jsou omezené, vyvolalo, že udržitelnost představuje hlavní koncept celosvětového výzkumu (Wolfslehner a kol., 2016). To potvrzuje skutečnost, že udržitelný rozvoj je primární podmínkou Smlouvy o Evropské unii (European Commission). V roce 2015 byl přijat program Agenda 2030 na dalších 15 let, který obsahuje 17 cílů udržitelného rozvoje. V rámci ČR je Agenda 2030 integrovaná do strategických plánů a politik souvisejících i s udržitelným regionálním rozvojem nebo využíváním obnovitelných zdrojů (Úřad vlády ČR – Odbor pro udržitelný rozvoj, 2017).

## 4.8 Vazby lesní bioekonomiky na udržitelné obhospodařování lesů

Produkce výrobků z dřevní biomasy zajišťuje snižování emisí skleníkových plynů, jelikož dřevo dokáže uhlík pohltit a dlouhodobě uchovat a mimo to jsou dřevní materiály velmi efektivní náhražkou fosilních neobnovitelných zdrojů (Verkerk a kol., 2020). Proto je na místě snaha o vytvoření jakési rovnováhy mezi udržitelným využíváním lesních zdrojů pro potřeby člověka a zmírňováním klimatických změn (Ma a kol., 2022).

Nadměrné využívání lesních zdrojů může vést ke ztrátě biologické rozmanitosti. Paradoxem je také to, že odlesňování stojí v rozporu s udržitelným rozvojem (Braumgartner,



2019). Hatfield-Dodds a kol. (2017) zmiňují, že veškerá těžba na planetě – zahrnující i těžbu biomasy, fosilií, nerostů atp., se od roku 2015 do roku 2050 zvýší z 84 na 184 mld. tun ročně, což také představuje nárůst emisí skleníkových plynů o 41 %.

Lesní zákon č. 289/1995 Sb., zmiňuje předpoklady trvale udržitelného hospodaření v lese, kde jsou popisovány nástroje k jeho dosažení. Zejména se zde charakterizuje LHP, LHO, oblastní plány rozvoje lesů nebo inventarizace lesů. Trvale udržitelné hospodaření v lese ale zde definováno není. Udržitelným lesním hospodářstvím se blíže zabývá Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035 (Mze, 2020).

#### **4.8.1 Certifikační systémy lesů**

Certifikace lesů je jakýsi dobrovolný tržní přístup, kdy vlastníci lesů žádají o její udělení ze své vlastní iniciativy a nezávislý certifikační orgán poté dohlíží na hospodaření v těchto lesích (Gutierrez Garzon a kol., 2020). Certifikace jsou udělovány, pokud se v lesích hospodaří v rámci stanovených norem a pravidel, které vedou k trvale udržitelnému hospodaření (Van der Ven, Cashore, 2018).

V České republice jsou ukotveny dva certifikační systémy, a to PEFC Česká republika a FSC ČR. PEFC Česká republika se charakterizuje jako sdružení právnických osob podporujících trvale udržitelné hospodaření v lesích, zatímco FSC ČR je nevládní nezisková organizace, jejímž cílem je ekologicky šetrné, sociálně prospěšné a ekonomicky životaschopné obhospodařování lesů (ÚHÚL). Zavedení certifikace představuje navýšení nákladů a povinností. Vlastník lesa musí spravovat lesní majetek dle platných standardů certifikačního orgánu, vzniká spousta nové administrativy a provádí se audity. Ovšem tyto zátěže mohou kompenzovat výnosy spojené s prodejem certifikovaného dřeva (Paluš a kol., 2018). Wolff a Schweinle (2022) provedli analýzu vědecké literatury a zjistili, že certifikace lesů má pozitivní dopad na biologickou rozmanitost, zásoby uhlíku, snižování emisí a strukturu lesa v sedmdesáti procentech případových studií.

#### **4.9 CSF nástrojem pro zajištění produkce lesních zdrojů**

Produkce zdrojů biomasy je zásadní prvek zajištění chodu bioekonomiky (European Commission, 2018). Jedním z nástrojů pro garanci zabezpečení těchto zdrojů je koncept Climate-Smart Forestry (Verkerk a kol., 2020). Climate-Smart Forestry (CSF) je relativně nové vznikající odvětví udržitelného lesního hospodářství, jehož cílem je obhospodařovat lesy v reakci na změnu klimatu a zabránit tak ohrožení produkce lesních zdrojů (Bowditch a kol.,

2020). CSF zahrnuje několik priorit a jednou z nich je adaptace lesních dřevin na změnu klimatu a zajištění odolnosti lesních ekosystémů vůči nepříznivým podmínkám (Shephard a kol., 2022). Cooper a MacFarlane (2023) zmiňují význam integrace CSF do praxe prostřednictvím tvorby regionálních ekonomik eliminujících fosilní paliva se zapojením aktérů venkova. Dle Torresan a kol. (2021), se oproti tradičnímu lesnictví v rámci CSF pracuje s velmi kvalitními daty. Tato data mohou být získána pomocí inovativních zařízení, která neustále monitorují aktuální stav lesa a jeho částí.

#### **4.10 Význam regionů v oblasti bioekonomiky**

Jedním z hlavních aspektů bioekonomiky je schopnost integrování v různých zemích, výrobních systémech nebo socio-ekonomických systémech, které jsou zásadní pro ekonomický rozvoj a pokroky ve společnosti. Toto začlenění bioekonomiky vede k rozvoji národních a regionálních strategií (González, Torrente, 2022).

Regiony, jako územní jednotky s vlastními politickými a socioekonomickými strategiemi byly zhodnoceny jako nejvhodnější cíle pro rozvoj evropské lesní bioekonomiky (Baranano a kol., 2022), jelikož se předpokládá, že dřevo bude stále více žádanějším zdrojem biomasy, na které jsou některé regiony velmi bohaté (Siebert a kol., 2018). Tato území, zejména pak na venkově, jsou hlavními aktéry pro přechod k hospodaření praktikující bioekonomické principy. Ale i přesto, že jsou tyto oblasti považovány za zásobárny biomasy, chybí zde ekonomické a politické hnací síly (Halonen a kol., 2022).

Bioekonomika, která značně přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje, vyžaduje tvorby politik a strategií, a to jak v rámci sektorů, tak v rámci územních celků – EU, členské státy, města a regiony (Gould a kol., 2023). Finanční podpora výzkumu a inovací je základní iniciativou rozvoje a měla by být hlavním článkem těchto strategií (González, Torrente, 2022). Pro snadnější zavádění bioproduktů na trh by byla na místě podpora států, například v podobě zadávání veřejných zakázek pro stimulaci poptávky (De Besia, McCormick, 2015). Také vytváření nových pracovních míst ve venkovských oblastech je aspekt, který může ovlivnit přijímání udržitelného hospodaření ze strany veřejnosti (Bell a kol., 2018).

Jelikož se regiony přirozeně více či méně liší svými socioekonomickými a environmentálními podmínkami, musí se brát v úvahu tyto variace i při tvorbě lokálních strategií a výrobních procesů (Zeug a kol., 2021). Spotřeba biomasy představuje velké výzvy týkající se udržitelného a efektivního využívání půdy (Bezama a kol., 2019). Proto bude mít

obzvláště důležitou roli meziregionální spolupráce, i z hlediska toho, že každý region může mít potenciál pro specifickou oblast produkce (De Besia, McCormick, 2015).

Wohlfahrt a kol. (2019) zformalizovali definici teritoriálního bioekonomického systému, který popisují jako: „*Území charakteristické přítomností jednoho nebo několika environmentálně založených hodnotových řetězců (př. bioenergetické závody, biorafinérie) využívající místní zdroje biomasy se zaměřením na nahrazení neobnovitelných zdrojů.*“

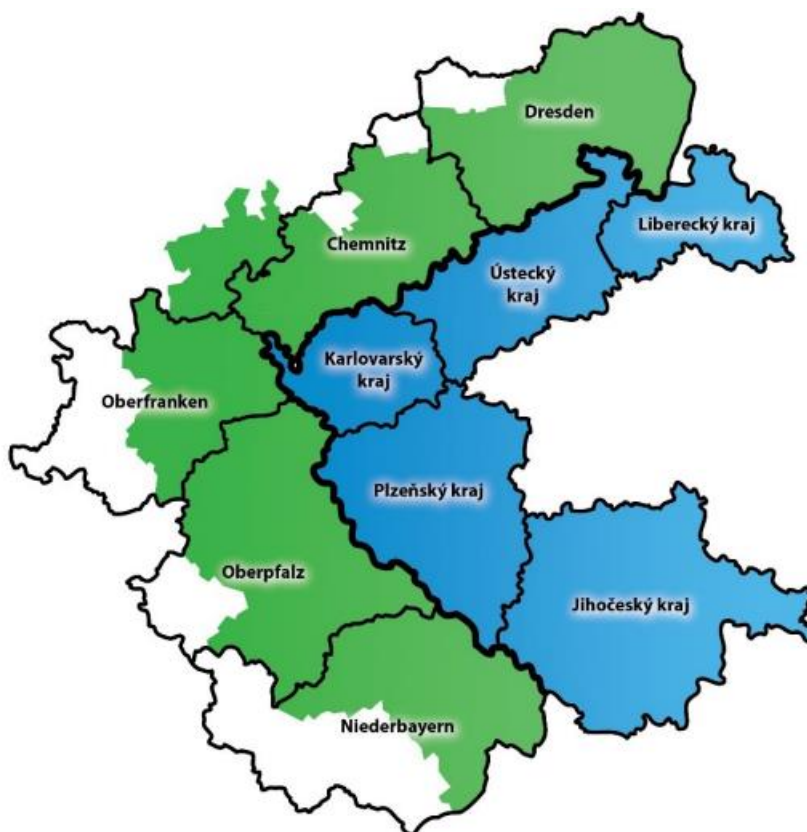
Di Letizia a kol. (2023) provedli systematický přehled literatury lesní bioekonomiky v regionálním měřítku a zdůrazňují, že zainteresované regionální subjekty stále jednoznačně nechápou výhody a nevýhody bioekonomických přístupů v lesnictví. Proto navrhují, aby lokální orgány poskytovaly jasnější směrnice a zajistily efektivní tok informací, který bude podporovat participativní udržitelný přechod k oběhové bioekonomice. Projednat by se měly zejména oblasti týkající se regulace vlastnických práv lesů, ekonomických stimulů pro malé podniky a průmyslová odvětví nebo implementace certifikačních systémů podporující bioekonomiku založenou na dřevě.

Předpokladem moderní společnosti je kvalita života, která je velmi intenzivně vyžadována. Proto někteří autoři diskutují, že by se v rámci bioekonomických regionů měly hodnotit produkty vyrobené environmentálně šetrným způsobem se zakomponováním sociálního indexu. Hodnotu těchto produktů by měly ovlivnit i skutečnosti jako regionálně sociální problémy, do čehož se řadí např. rozdíly v odměňování žen a mužů nebo specifické problémy jednotlivých odvětví – př. množství smrtelných nehod v lesnickém sektoru (Siebert a kol., 2018).

## 4.11 Specifikace krajů

Tato kapitola obsahuje popis tří regionů, ke kterým se vztahuje zaměření této práce. Jedná se o region Plzeňský, Karlovarský a Ústecký, které jsou znázorněny na obrázku 1, se svými sousedními českými i německými regiony.

Obrázek 1: Znázornění zkoumaných regionů na mapě se sousedními českými i německými regiony



Zdroj: Krajský úřad Karlovarského kraje, 2021

### 4.11.1 Plzeňský kraj

Plzeňský kraj (PK) se rozkládá v jihozápadní části ČR a se svou výměrou 7 649 km<sup>2</sup> se prezentuje jako třetí největší kraj státu, který se skládá ze 7 okresů (ČSÚ, 2023). Největším městem tohoto území je Plzeň, která leží na soutoku 4 řek, a to Radbuzy, Úhlavy, Úslavy a Mže (Krajský úřad PK, 2022). Dle Krajské správy ČSÚ v Plzni (2023) je v Plzeňském kraji k 30. 9. 2023 celkem 611 181 obyvatel. Malé obce tvoří většinu rozlohy kraje (Krajský úřad PK).

V příhraničí se vyskytují horské oblasti – Šumava a Český les (Krajský úřad PK, 2022). Dominantou Šumavy je národní park, který je díky své rozloze největším v České republice.

NP Šumava představuje významné území výskytu rysa ostrovida a tetřeva hlušce (Pelc, Pešout, 2013). Na Šumavě se také nachází nejvyšší bod Plzeňského kraje – Velká Mokrůvka, 1 370 m n. m. (ČSÚ, 2023). Velkou část regionu dále tvoří Plzeňská kotlina, a pak se zde rozprostírají také pahorkatiny a část Brdských vrchovin (Krajský úřad PK, 2022).

Strojírenství, potravinářství, hutnictví a výroba energií, stavebních hmot a keramiky jsou průmyslová odvětví typická pro tento kraj. Těžba nerostných surovin se specializuje především na kaolin, který se využívá k výrobě porcelánu (Krajský úřad PK, 2022). Podíl zemědělské půdy představuje přibližně 49 % plochy kraje (Krajský úřad PK, 2023). Jsou zde vhodné podmínky pro pěstování zejména obilnin, řepky olejky a kukuřice. Živočišná výroba je zaměřená na chov prasat, skotu a ovcí a drůbeže (ČSÚ, 2023). Podíl HDP kraje v rámci ČR dosahuje 4,8 % (ČSÚ, 2023) a míra nezaměstnanosti 1,5 % (Krajská správa ČSÚ v Plzni, 2023). Hmotnost vyprodukovaného odpadu (obyvatel / rok) představuje přibližně 3 800 kg (Program rozvoje PK, 2023).

Monokultury borovic a smrků zde tvoří velkou část lesů (ČSÚ, 2023). Podle NIL 3 (2023) z let 2016-2020, je plocha lesa v Plzeňském kraji druhá největší, její velikost představuje  $337,4 \pm 15,8$  tis. ha. Z hlediska lesnatosti je kraj celkově na třetím místě s  $44,0 \pm 1,6$  %. Zásoba dřeva je zde přibližně 104 mil. m<sup>3</sup> a řadí se k nejvyšším v ČR (ÚHÚL, 2023). Kalamitní těžby se regionu nevyhýbají, v roce 2022 se zde vytěžilo 1,2 mil. m<sup>3</sup> kvůli napadení dřeva kůrovcem (MZe, 2023).

#### **4.11.2 Karlovarský kraj**

Území Karlovarského kraje (KVK) se vyskytuje na západě České republiky. Jako samostatný kraj vznikl rozdělením tehdejšího Západočeského kraje na kraj Plzeňský a Karlovarský. Plocha regionu není velká, se svou rozlohou 3 310 km<sup>2</sup> se řadí k nejmenším krajům v ČR (Krajský úřad KVK, 2023). Ke dni 30. 6. 2023 žilo v Karlovarském kraji celkem 294 923 obyvatel (Krajská správa ČSÚ v Karlových Varech, 2023).

Karlovarsko je známé především díky lázeňství, které přitahuje řadu turistů, jak zahraničních, tak tuzemských. Přírodní bohatství regionu zajišťují léčivé prameny a minerální vody. Dominantou kraje je také výroba tradičního českého porcelánu a výrobky ze skla (Krajská správa ČSÚ v Karlových Varech, 2021). Podíl HDP kraje v rámci ČR patří k nejnižším a tvoří 1,6 % (ČSÚ, 2023). Míra nezaměstnanosti regionu představuje 3,4 % (Krajská správa ČSÚ v Karlových Varech, 2023).

Sokolovská pánev je známá pro ložiska hnědého uhlí. Z nerostných surovin jsou pro tento kraj typické také keramické jíly, kovové rudy nebo smolinec. Průmysl se pak dále soustřeďuje na energetické, strojírenské, chemické a potravinářské odvětví nebo na výrobu hudebních nástrojů, textilií a stavebních hmot. (Hospodářská komora ČR, 2017-2024; ČSÚ, 2023).

Nejvyšším pohořím Karlovarského kraje jsou Krušné hory, které se dále táhnou do kraje Ústeckého. Nejvyšší bod Krušných hor je Klínovec (1 244 m n. m.), který je zároveň i nejvyšším bodem Karlovarska. Naopak nejnižší bod se nachází na řece Ohři (320 m n. m.) (ČSÚ, 2023). V CHKO Slavkovský les se ukrývá největší komplex hadcového podloží v ČR, vyvěrají zde již zmiňované minerální prameny a oblast je velmi bohatá na mokřady a rašeliniště (AOPK ČR, 2023).

Karlovarský kraj se považuje dle výsledků NIL 3 (2023) za nejvíce zalesněný kraj v ČR. Zjištěná lesnatost představuje  $50,2 \pm 2,4$  %. Je zde velmi velký podíl jehličnatých lesů, zejména pak smrku ztepilého. Zásoba dřeva představuje přibližně 49 mil. m<sup>3</sup> (ÚHÚL, 2023). Lesy v oblasti Krušných hor byly v minulých letech nadměrně imisně zatěžovány, což způsobilo rozpad lesních ekosystémů a mělo to celou řadu dalších negativních dopadů. Nyní zde mají největší zastoupení lesy zvláštního určení (Krajský úřad KVK, 2023).

#### **4.11.3 Ústecký kraj**

Ústecký kraj (ÚK) je situován na severozápadě České republiky. Jeho rozloha je 5 339 km<sup>2</sup> a k 31. 9. 2023 zde žilo 812 224 obyvatel. Hustota obyvatel v tomto kraji se řadí k nejvyšším v ČR a značná část obyvatel, téměř 80 %, žije ve městech. Krajským městem je Ústí nad Labem (ČSÚ, 2023).

Co se týče přírodních podmínek, příroda je zde velmi rozmanitá a pestrá. Také reliéf je v této oblasti značně rozdílný. Hranice se sousedním Německem obklopují Krušné hory, Labské pískovce a část Lužických hor. V jihovýchodní části se nachází roviny – Česká křídová tabule a České středohoří. Na úbočí nejvyšší hory Krušných – Klínovce, leží nejvýše položený bod kraje s výškou 1 231 m n. m. Nejnižší položeným místem regionu a zároveň i nejnižším bodem celé ČR je hladina řeky Labe se svými 115 m n. m. Mimo řeky Labe krajem protéká též řeka Ohře a Bílina, Ploučnice a Kamenice. Na území kraje se rozkládá i národní park, a to České Švýcarsko (ČSÚ, 2023).

Kraj je velmi bohatý na nerostné suroviny. Nejvýznamnější surovinou je zde hnědé uhlí, dále sklářské a slévárenské písky nebo stavební kámen. Strojírenství, energetika, těžba uhlí či chemická a sklářská výroba jsou zde považovány za nejrozvinutější odvětví. Další oblasti

regionu jsou známé pro pěstování chmele, ovoce a zeleniny. Na Mostecku a Litoměřicku se pěstuje také vinná réva (ČSÚ, 2023). Podíl HDP kraje v rámci ČR dosahuje 5,3 % a míra nezaměstnanosti 4,7 % (Krajská správa ČSÚ v Ústí nad Labem, 2023). Průmyslová činnost tady ale zanechala a stále zanechává velké stopy na kvalitě životního prostředí. Sice v posledních letech došlo k výraznému snížení emisí, ale stále jsou zde velmi vysoké hodnoty oxidu siřičitého a oxidů dusíku (ČSÚ, 2023).

Lesy Ústeckého kraje jsou také výrazně zasaženy kůrovcovou kalamitou (MZe, 2023). Na dřevinné skladbě se nejvíce podílí smrk ztepilý, ale v poslední době se k zalesňování stále více využívá buk lesní. Procentuální hodnota zalesňování smrkem a bukem je téměř totožná (ČSÚ, 2023). Dle NIL 3 má plocha lesa kraje  $196,5 \pm 12,1$  tis. ha a lesnatost se pohybuje okolo  $36,9 \pm 1,8$  %. Zásoba dřeva regionu se jeví jako nejmenší v ČR (vyjma Hlavního města Prahy), a představuje přibližně 42 mil. m<sup>3</sup> (ÚHÚL, 2023).

## 5 Výsledky

Kapitola výsledné části se dělí na dvě základní podkapitoly. První podkapitola 5.1 se zabývá strategickými dokumenty regionů, které prokazují určitými znaky návaznost na bioekonomiku. Druhá podkapitola 5.2 shromažďuje výsledky z dotazníkového šetření.

### 5.1 Strategické dokumenty regionů s návazností na bioekonomiku

Zde je znázorněna charakteristická analýza strategických dokumentů jednotlivých krajů, které jsou spjaty s konceptem bioekonomiky. Žádný z dokumentů není přímou strategií BE, poněvadž zatím takováto koncepce nebyla ani pro jeden z regionů vyhotovena. Nicméně majorita analyzovaných dokumentů návaznost na bioekonomiku vykazuje, protože jejich strategické cíle se určitým způsobem shodují s cíli a principy BE nebo dosažení těchto cílů podporují. Proto je pro každou zmíněnou koncepci zformulován komentář, který udává, jakým stylem je s bioekonomikou provázána (tabulka 2, 3, 4). Celkem bylo nalezeno 14 dokumentů v KV kraji, 13 dokumentů v Plzeňském kraji a 10 dokumentů v Ústeckém kraji, u kterých bylo stanoveno, že jsou s BE provázány (tabulka 1). Největší shodu s principy BE vykazují rozvojové programy krajů, regionální inovační strategie a plány transformace území. Dále se také jedná o environmentální vzdělávací dokumenty, plány odpadového hospodářství, energetické koncepce, nebo koncepce týkající se ochrany ovzduší.

*Tabulka 1: Sumarizace oficiálních strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku*

Region	Počet dokumentů celkem	Počet dokumentů s návazností na BE
Karlovarský kraj	19	14
Plzeňský kraj	20	13
Ústecký kraj	16	9



Tabulka 2: Oficiální strategické dokumenty Karlovarského kraje s návazností na bioekonomiku

Název strategie	Odůvodnění
Bezpečnostní strategie	Tato strategie nemá s bioekonomikou přímé spojitosti, ovšem kromě zajištění bezpečnosti a zdraví obyvatel se zabývá také spravováním životního prostředí nebo zajištěním zásob surovin.
Plán dopravní obslužnosti	Cílem je plánovat zejména veřejnou dopravní infrastrukturu tak, aby zde byly co nejmenší negativní vlivy na ŽP
Strategie Karlovarského kraje pro oblast eGovernmentu, ICT	Cílem této strategie je vytvoření kvalitního informačního a komunikačního systému pro oblast veřejné správy, což mimo jiné může mít za následek zvýšení kvality života obyvatel daného regionu. Strategie je aplikována na veškeré oblasti, a to i na lesní a vodní hospodářství, zemědělství nebo ochranu přírody a krajiny atd.
Dlouhodobý záměr vzdělávání Karlovarského kraje	Záměr se soustředí na podporu programů, projektů a vzdělávání v souvislosti s udržitelností, využíváním zdrojů, biotechnologiemi a další, a to např. pomocí školení pedagogických pracovníků, financování těchto oblastí nebo environmentální výchovy studentů.
Strategie rozvoje lidských zdrojů	Mezi hlavní cíle patří podpora environmentální výchovy a osvěty.
Program rozvoje Karlovarského kraje	Rozvojové aktivity v souvislosti s bioekonomikou se týkají např. podpory podnikání, inovací, výzkumu a vzdělávání, zvyšování zaměstnanosti a tvorby nových pracovních míst, ochrany a efektivního využívání zdrojů, udržitelného hospodaření a další.
Regionální inovační systém Karlovarského kraje (RIS3)	Inovační strategie podporuje vývoj i výzkum v oblasti biotechnologií, které následně mohou umožnit efektivnější využití biomasy a biologických zdrojů, podporuje vzdělávání přírodovědeckých a technických oborů, podpora podniků a jejich spojitost s vysokými školami
Plán spravedlivé územní transformace	Plán je založen na 17 cílech udržitelného rozvoje. Má vymezené priority transformace: ekonomická, společenská a životní prostředí. Cílovými oblastmi je např. podpora oběhového hospodářství, podpora využití obnovitelných zdrojů energie nebo ekologické zemědělství. Plánuje se rozvoj bioekonomiky.
Plán odpadového hospodářství	Plán se soustředí na udržitelné využívání zdrojů a minimalizaci odpadů. Podporuje se zde např. kompostování a využívání organického odpadu pro výrobu bioplynu nebo hnojiv – tím se snižuje množství odpadu končící na skládkách.
Územní energetická koncepce	Koncepce se zaměřuje na strategické plánování a využívání energie v regionu a zohledňuje při tom aspekty udržitelného rozvoje a obnovitelných zdrojů energie, které jsou klíčové pro bioekonomiku.
Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty	Díky EVVO se šíří povědomí v oblasti bioekonomiky nebo v oblastech souvisejících s bioekonomikou.
Strategie ochrany před povodněmi	Ochrana před povodněmi zahrnuje např. snižování odlesňování, což přispívá k schopnosti absorbovat a zadržovat vodu a předchází se tak erozi půdy, což je v souladu s bioekonomickými přístupy.
Koncepce ochrany přírody a krajiny	Ochrana přírody a krajiny se zaměřuje na udržitelné využívání přírodních zdrojů a ochranu biodiverzity, což jsou klíčové prvky

	bioekonomiky. Tato koncepce má s bioekonomikou také společný cíl, a to ochranu přírody pro budoucí generace.
Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce	Koncepce se zaměřuje na zvyšování podílu obnovitelných zdrojů k výrobě elektřiny, minimalizaci produkce znečišťujících látek a maximalizaci kvality ovzduší.

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

Klíčovými dokumenty Karlovarského kraje s návazností na bioekonomiku jsou zejména tyto: Program rozvoje KVK; Regionální inovační strategie KVK; Plán spravedlivé územní transformace; Plán odpadového hospodářství; Územní energetická koncepce; Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce; Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty; Dlouhodobý záměr vzdělávání KVK. Je zřejmé, že Karlovarský kraj projevuje snahu zejména o rozvoj regionů stanovením inovačních systémů. Také prosperuje koncepcemi podporujícími využívání obnovitelných a méně škodlivých zdrojů včetně efektivního nakládání s nimi. Region nepodceňuje ani vzdělávací koncepce, které zajišťují předávání aktuálních poznatků. Mimo to se soustředí také na finanční podporu klíčových oblastí (tabulka 2).

*Tabulka 3: Oficiální strategické dokumenty Plzeňského kraje s návazností na bioekonomiku*

Název strategie	Odůvodnění
Koncepce rozvoje cestovního ruchu	V oblasti cestovního ruchu má BE vliv na oblasti jako je ekoturistika (návštěva přírodních lokalit s ohledem na ochranu ŽP) nebo agroturistiky (poznávání venkovského prostředí a zemědělství).
Rozvoj systému destinační spolupráce v PK s důrazem na oblastní úroveň	Tento dokument se také zabývá cestovním ruchem s cílem dosáhnout udržitelného rozvoje dané destinace, který zohledňuje potřeby jak návštěvníků, tak podnikatelů, a zároveň zvyšuje kvalitu života místních obyvatel.
Plán dopravní obslužnosti	Bioekonomika klade důraz na udržitelné způsoby dopravy, které minimalizují negativní dopady na ŽP. Zde se jedná např. o podporu elektromobility nebo využívání ekologičtější veřejné dopravy, zejména v oblasti Šumava nebo Brdy.
Koncepce rozvoje regionální silniční a železniční sítě	Koncepce má vazby na strategické dokumenty týkající se ochrany ŽP nebo ochrany přírody a krajiny apod., které v souvislosti ukládají podmínky na budování ekologičtější dopravní infrastruktury.
Aktualizace koncepce rozvoje cykloturistiky a cyklodopravy	Koncepce tímto rozvojem podporuje udržitelný turismus a snižuje závislost na fosilních palivech. Také představuje ekologičtější alternativu k motorové dopravě ve městech.
Regionální inovační strategie (RIS 3)	Inovační strategie podporuje vývoj i výzkum v oblasti biotechnologií, které následně mohou umožnit efektivnější využití biomasy a biologických zdrojů.
Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+	Program se zaměřuje na několik klíčových oblastí, včetně: podpora inovací a výzkumu v oblasti biohospodářství, rozvoj biomedicíny a technologií ve zdravotnictví efektivní nakládání

	s odpady, zvýšení konkurenceschopnosti regionální ekonomiky, zabezpečování příznivého ŽP při dodržování udržitelného rozvoje kraje.
Územní energetická koncepce	Koncepce se zaměřuje na strategické plánování a využívání energie v regionu a zohledňuje při tom aspekty udržitelného rozvoje a obnovitelných zdrojů energie, které jsou klíčové pro bioekonomiku.
Krajský akční plán rozvoje vzdělávání PK II	Je snaha o zlepšení úrovně vzdělávání v oblasti přírodovědné a biologické.
Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy	Pro oblast bioekonomiky je tento záměr významný z hlediska propojenosti s koncepcí EVVO, kdy se klade důraz na podporu vzdělání zejména pedagogických pracovníků a mládeže. Podporují se také různé soutěže a programy zaměřené na ekologii a udržitelný rozvoj.
Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty	Díky EVVO se šíří povědomí v oblasti bioekonomiky nebo v oblastech souvisejících s bioekonomikou.
Koncepce ochrany přírody a krajiny	Ochrana přírody a krajiny se zaměřuje na udržitelné využívání přírodních zdrojů a ochranu biodiverzity, což jsou klíčové prvky bioekonomiky. Tato koncepce má s bioekonomikou také společný cíl, a to ochranu přírody pro budoucí generace.
Plán odpadového hospodářství	Plán se soustředí na udržitelné využívání zdrojů a minimalizaci odpadů. Podporuje se zde např. kompostování a využívání organického odpadu pro výrobu bioplynu nebo hnojiv – tím se snižuje množství odpadu končící na skládkách.

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

Klíčovými dokumenty Plzeňského kraje s návazností na bioekonomiku jsou zejména tyto: Regionální inovační strategie; Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+; Územní energetická koncepce; Plán odpadového hospodářství; Krajský akční plán rozvoje vzdělávání PK II; Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy; Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. Na základě těchto dokumentů lze konstatovat, že Plzeňsko považuje za klíčové především oblast vzdělávání prostřednictvím předávání znalostí mládeži, která bude ovlivňovat budoucí vývoj regionu. Rozvojové a inovační strategie jsou též hlavními koncepty. Kraj se snaží také optimalizovat efektivní využívání obnovitelných zdrojů v energetice a dalších odvětvích. Je nutno zmínit, že oficiální webové stránky nejsou příliš přehledné, poněvadž se jednotlivé dokumenty musely složitě vyhledávat. Ostatní zkoumané kraje mají veškeré koncepce při sobě a provedení analýzy tak bylo mnohem jednodušší (tabulka 3).

Tabulka 4: Oficiální strategické dokumenty Ústeckého kraje s návazností na bioekonomiku

Název strategie	Odůvodnění
Strategie rozvoje ÚK	Strategie se zabývá několika oblastmi, souvisejícími s bioekonomikou. Jednou z oblastí je např. zkvalitnění technické infrastruktury, zejména v oblastech, kde dochází k utlumení těžební činnosti. Výzvou je vytvoření energetického mixu, kde bude výroba založena na větším podílu obnovitelných zdrojů, což je příležitost pro rozvoj bioekonomiky v tomto kraji.
Plán odpadového hospodářství	Plán se soustředí na udržitelné využívání zdrojů a minimalizaci odpadů. Podporuje se zde např. kompostování a využívání organického odpadu pro výrobu bioplynu nebo hnojiv – tím se snižuje množství odpadu končící na skládkách.
Program zlepšování kvality ovzduší	Bioekonomika je založena na využívání biomasy k výrobě obnovitelné energie (útlum využívání fosilních paliv) a podporuje další činnosti, které pozitivně ovlivňují emise a kvalitu ovzduší.
Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty	Díky EVVO se šíří povědomí v oblasti bioekonomiky nebo v oblastech souvisejících s bioekonomikou.
Regionální inovační strategie (RIS3)	Inovační strategie podporuje vývoj i výzkum v oblasti biotechnologií, které následně mohou umožnit efektivnější využití biomasy a biologických zdrojů, podporuje vzdělávání přírodovědeckých a technických oborů, podpora podniků a jejich spojitost s vysokými školami.
Dopravní plán	Cílem je plánovat dopravní infrastrukturu tak, aby zde byly co nejmenší negativní vlivy na ŽP.
Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy	Umožnit kvalitní vzdělávání všem studentům, připravit je na budoucí výzvy, modernizace vzdělávacích metod a technologií nebo podpora profesního rozvoje pedagogických pracovníků se uskutečňuje i v rámci přírodovědeckých, biologických a technologických oborů, které jsou klíčové pro rozvoj bioekonomiky.
Koncepce podpory sportu a pohybových aktivit občanů	Ústecký kraj se může pyšnit výbornými podmínkami pro výkon sportu a dalších pohybových aktivit v přírodě, jde tedy o rekreační činnost, která je součástí bioekonomiky.
Územní energetická koncepce	Koncepce se zaměřuje na strategické plánování a využívání energie v regionu a zohledňuje při tom aspekty udržitelného rozvoje a obnovitelných zdrojů energie, které jsou klíčové pro bioekonomiku.

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

Zásadními dokumenty pro rozvoj bioekonomiky v Ústeckém kraji jsou považovány zejména tyto: Strategie rozvoje ÚK; Regionální inovační strategie; Plán odpadového hospodářství; Územní energetická koncepce; Program zlepšování kvality ovzduší; Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty; Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy. Na oficiálních webových stránkách je zmíněn i Plán transformace ÚK, nicméně dokument nebylo možno zobrazit. V Ústeckém kraji bylo identifikováno nejméně dokumentů souvisejících s BE, avšak lze konstatovat, že existující dokumenty jsou zpracovány

kvalitně. Region se snaží o trvale udržitelný územní rozvoj, podporuje inovace a využívání obnovitelných zdrojů a v neposlední řadě projevuje snahu o efektivní vzdělávání (tabulka 4).

## 5.2 Dotazníkové šetření

Výsledná data byla sesbírána na základě odpovědí z dotazníkového šetření. Odpovídajících respondentů bylo celkem 80 (tabulka 5). Otázky jsou rozděleny do dvou skupin dle jejich charakteru. První část zahrnuje identifikaci respondentů a v druhé části je dotazování zaměřeno na povědomí (lesní) bioekonomiky a její potenciál v jednotlivých krajích. Pro většinu odpovědí jsou v rámci jednotlivých otázek zpracovány tabulky i grafy, aby byla zachována přehlednost. Výstupy některých otázek druhé části jsou zpracovány pouze formou tabulek.

Tabulka 5: Počet respondentů

Působnost	Počet respondentů
Karlovarský kraj	30
Plzeňský kraj	24
Ústecký kraj	17
Karlovarský, Plzeňský kraj	4
Karlovarský, Plzeňský, Ústecký kraj	5
Celkem	80

### 5.2.1 Identifikační otázky

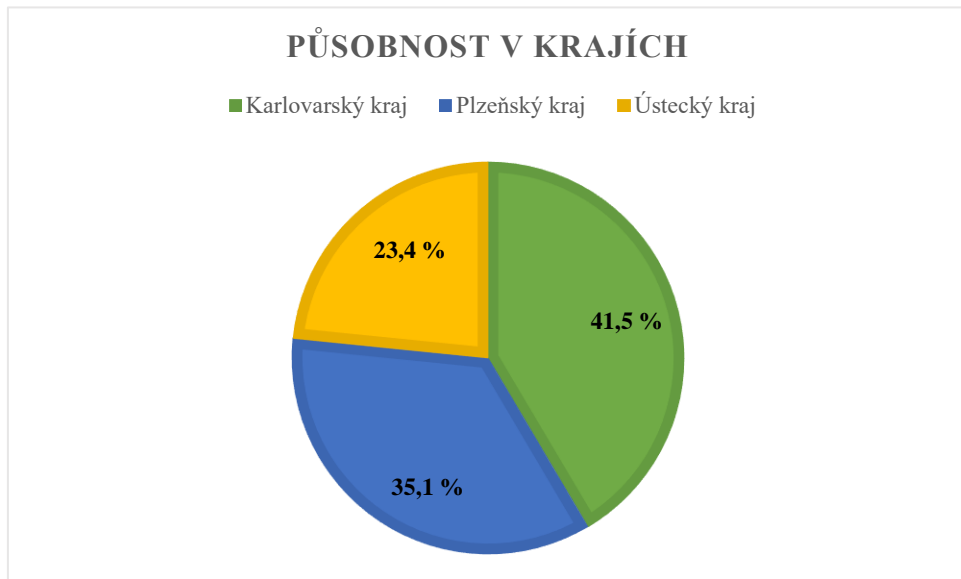
#### 1. V jakém kraji Vaše organizace působí?

V rámci první otázky respondenti vymezili region / regiony své působnosti. Nabídka obsahovala výběr mezi třemi kraji, přičemž každý respondent mohl zvolit více možností odpovědi pro případ působnosti ve více krajích. Této možnosti využilo celkem 9 respondentů – 4 respondenti působí v Karlovarském a Plzeňském kraji zároveň a 5 respondentů působí ve všech třech krajích. Největší zastoupení působnosti představuje paradoxně nejmenší region, a to Karlovarský kraj s téměř 42 % (tabulka 6, graf 3).

Tabulka 6: Působnost respondentů v krajích

Možnost odpovědi	Počet	Podíl v %
Karlovarský kraj	39	41,5
Plzeňský kraj	33	35,1
Ústecký kraj	22	23,4
Celkem	94	100,0

Graf 3: Zastoupení respondentů v krajích



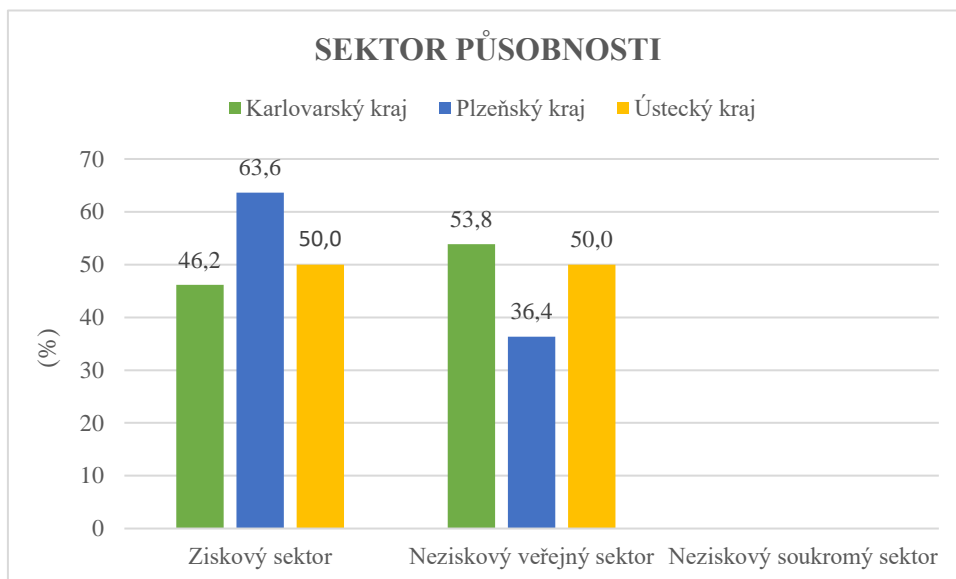
## 2. V jakém sektoru působíte?

Tato otázka sloužila k vymezení sektoru působnosti respondentů. Zde bylo možno vybrat pouze jednu odpověď. Z tabulky a grafu lze vypočítat, že největší celkové zastoupení respondentů tvoří ziskový, tedy tržní sektor, ovšem v těsném závěsu neziskového veřejného sektoru. Neziskový soukromý sektor má v rámci odpovídajících respondentů nulové zastoupení (tabulka 7, graf 4).

Tabulka 7: Sektor působnosti

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Neziskový veřejný sektor	21	53,8	12	36,4	11	50,0
Ziskový (tržní) sektor	18	46,2	21	63,6	11	50,0
Neziskový soukromý sektor	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Graf 4: Zastoupení respondentů v ziskovém a neziskovém sektoru



### 3. Označte, jakou právní formu reprezentujete.

V rámci této otázky bylo účelem zjistit zastoupení právní formy respondentů. V tomto případě bylo na výběr z 11 možností, které se rozšiřovaly o variantu „Jiná“, pokud by se respondenti nezařadili do žádné z nabízených možností. Výběr byl omezen na jednu odpověď. Výsledky naznačují, že nejvíce respondentů má zastoupení na úřadě. Velký podíl také představují kapitálové obchodní společnosti (s.r.o.; a.s.) a státní podniky. Menší zastoupení tvoří příspěvkové organizace, družstva, OSVČ, veřejné vysoké školy a univerzity nebo zapsaný spolek. Osobní obchodní společnosti (v.o.s.; k.s.) se na dotazníkovém šetření nepodílely, i přes to, že jim byl dotazník distribuován (tabulka 8, graf 5).

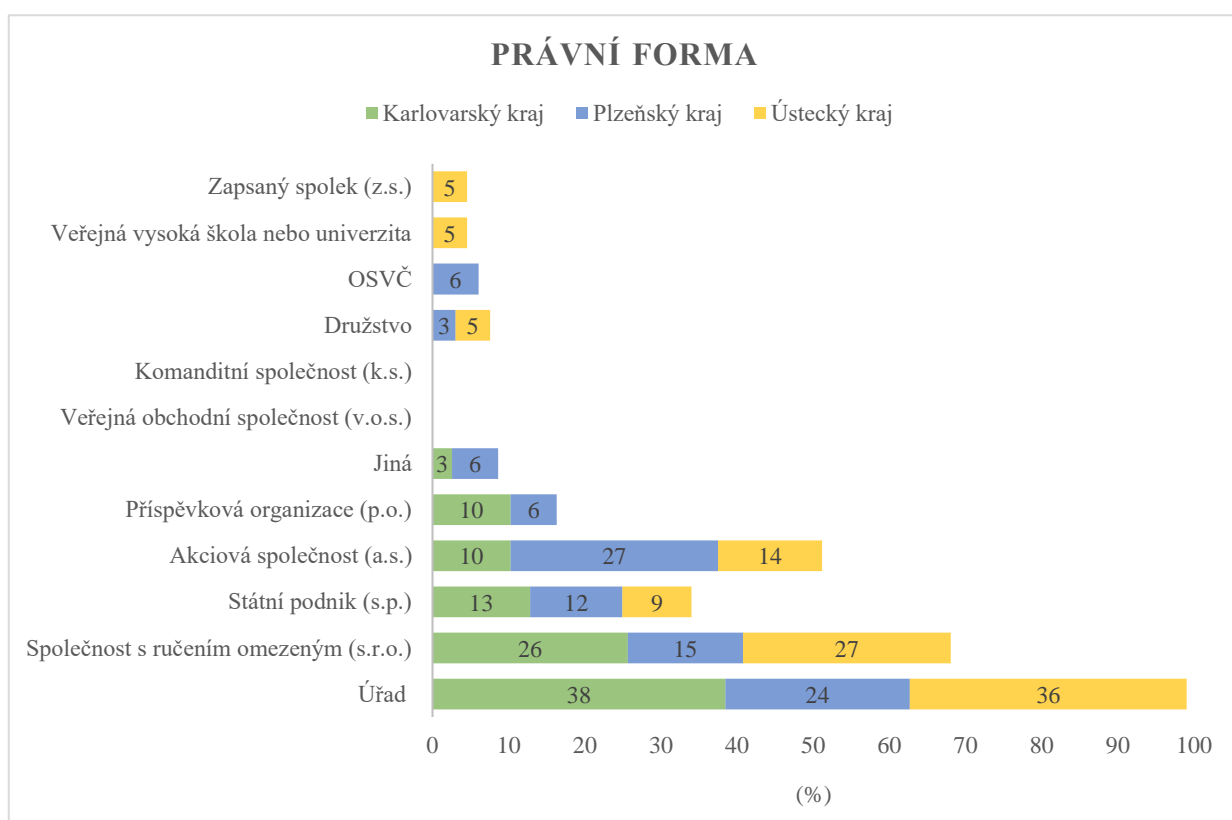
Tabulka 8: Právní forma

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Úřad	15	38,5	8	24,2	8	36,4
Společnost s ručením omezeným (s.r.o.)	10	25,6	5	15,2	6	27,3
Státní podnik (s.p.)	5	12,8	4	12,1	2	9,1
Akciová společnost (a.s.)	4	10,3	9	27,3	3	13,6
Příspěvková organizace (p.o.)	4	10,3	2	6,1	0	0,0
Jiná	1	2,6	2	6,1	0	0,0



Veřejná obchodní společnost (v.o.s.)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Komanditní společnost (k.s.)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Družstvo	0	0,0	1	3,0	1	4,5
OSVČ	0	0,0	2	6,1	0	0,0
Veřejná vysoká škola nebo univerzita	0	0,0	0	0,0	1	4,5
Zapsaný spolek (z.s.)	0	0,0	0	0,0	1	4,5

Graf 5: Zastoupení respondentů dle právní formy



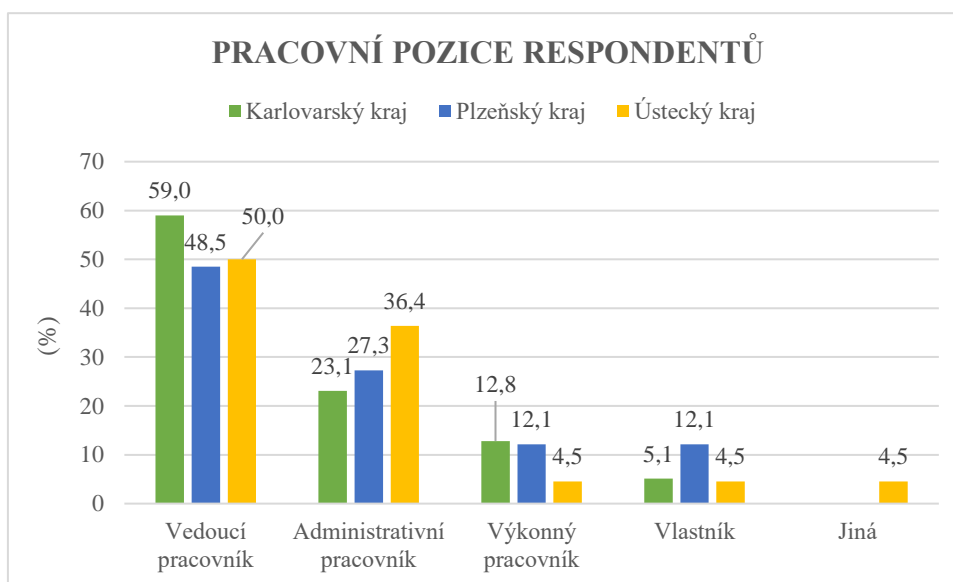
#### 4. Jakou pracovní pozici zastáváte?

V této otázce bylo cílem respondenty blíže identifikovat dle jejich pracovní pozice. Lze konstatovat, že dotazníky byly rozesílány primárně vedoucím pracovníkům. Další velkou skupinu tvoří administrativní pracovníci. Na zastoupení respondentů se podílí v menšině i výkonní pracovníci a vlastníci. I zde bylo požadováno, aby respondenti vybrali pouze jednu odpověď (tabulka 9, graf 6).

Tabulka 9: Pracovní pozice

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Vedoucí pracovník	23	59,0	16	48,5	11	50,0
Administrativní pracovník	9	23,1	9	27,3	8	36,4
Výkonný pracovník	5	12,8	4	12,1	1	4,5
Vlastník	2	5,1	4	12,1	1	4,5
Jiná	0	0,0	0	0,0	1	4,5

Graf 6: Pracovní pozice respondentů



## 5. Vymezte předmět činnosti Vaší společnosti/instituce/správy.

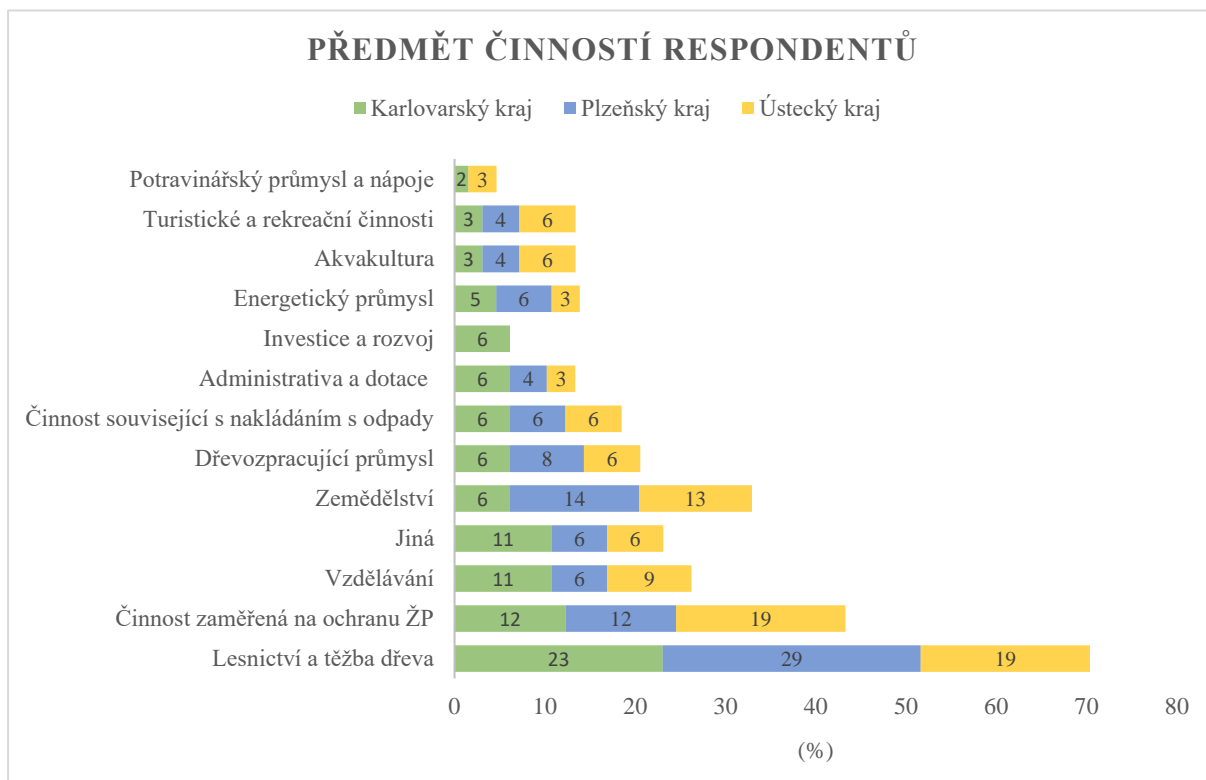
Vymezení předmětu činnosti bylo v tomto dotazníku jednou z hlavních specifikací respondentů. Zde nebyli respondenti omezeni výběrem pouze jedné odpovědi, jelikož jejich činnost může být velmi různorodá. Činnosti uvedené v možnostech odpovědí byly vybrány tak, aby měly určitým způsobem návaznost na (lesní) bioekonomiku. Dotazníkové šetření bylo cíleně rozesíláno zejména primárním průmyslovým odvětvím, které zahrnují sektory jako je např. lesnictví nebo zemědělství. Ovšem lesnictví aj. mohou být předmětem činnosti také úřadů a dalších. Z výsledků vyplývá, že lesnictví a těžba dřeva má celkově největší počet odpovědí. Jak ukázaly výsledky, mnoho respondentů uvedlo i spoustu jiných činností. Proto v rámci zpracování výsledků této otázky byly do tabulky a grafu zahrnuty dvě další oblasti činností,

kteří respondenti uváděli do možnosti „Jiná“ nejčastěji, a to „Administrativa a dotace“ a „Investice a rozvoj“. Zbylé další činnosti již vyjímány nebyly a jsou ponechány ve variantě „Jiná“. Je patrné, že respondenti zabývající se činností zaměřenou na ochranu ŽP měli také velký zájem podílet se na dotazníkovém šetření (tabulka 10, graf 7).

Tabulka 10: Předmět činností respondentů

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Lesnictví a těžba dřeva	15	23,1	14	28,6	6	18,8
Činnost zaměřená na ochranu ŽP	8	12,3	6	12,2	6	18,8
Vzdělávání	7	10,8	3	6,1	3	9,4
Jiná	7	10,8	3	6,1	2	6,3
Zemědělství	4	6,2	7	14,3	4	12,5
Dřevozpracující průmysl	4	6,2	4	8,2	2	6,3
Činnost související s nakládáním s odpady	4	6,2	3	6,1	2	6,3
Administrativa a dotace	4	6,2	2	4,1	1	3,1
Investice a rozvoj	4	6,2	0	0,0	0	0,0
Energetický průmysl	3	4,6	3	6,1	1	3,1
Akvakultura	2	3,1	2	4,1	2	6,3
Turistické a rekreační činnosti	2	3,1	2	4,1	2	6,3
Potravinářský průmysl a nápoje	1	1,5	0	0,0	1	3,1
Celkem	65	100,0	49	100,0	32	100,0

Graf 7: Předmět činnosti respondentů



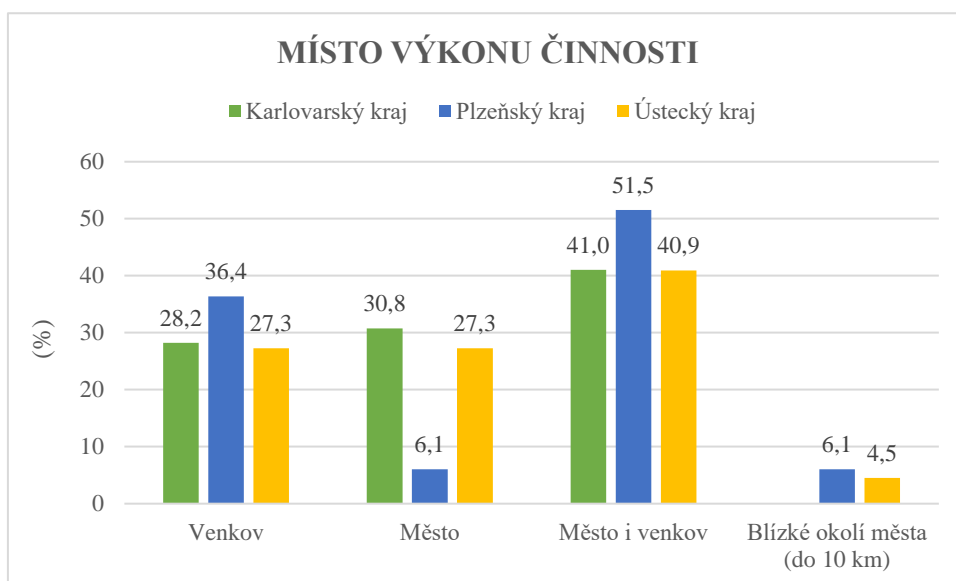
## 6. Která z následujících možností nejlépe vystihuje místo výkonu Vaší činnosti?

V této otázce bylo na výběr ze 4 odpovědí s označením jedné možnosti. Z výsledků plyne, že respondenti ze všech příslušných krajů vykonávají svou činnost převážně ve městě i na venkově (42 odpovědí). V Plzeňském kraji respondenti vykonávající činnost na venkově (12 odpovědí) významně převyšují respondenty reprezentující město (2 odpovědi). V Ústeckém kraji je počet odpovědí pro venkov a město shodný. Region Karlovarska má početnost odpovědí u variant venkov a město také téměř ekvivalentní. Nejmenší zastoupení mají respondenti pracující v blízkém okolí města (tabulka 11, graf 8).

Tabulka 11: Místo výkonu činnosti respondentů

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Venkov	11	28,2	12	36,4	6	27,3
Město	12	30,8	2	6,1	6	27,3
Město i venkov	16	41,0	17	51,5	9	40,9
Blízké okolí města (do 10 km)	0	0,0	2	6,1	1	4,5

Graf 8: Místo výkonu činnosti respondentů



### 5.2.1 Povědomí o (lesní) bioekonomice a potenciál

#### 7. Setkali jste se již někdy s pojmem bioekonomika?

V rámci působnosti respondentů v krajích má s BE zkušenost celkem 56,4 % a zbylých 43,6 % nikoliv. Z hlasujících respondentů, kteří BE znají, má 19 % jako předmět činnosti lesnictví a těžbu dřeva. Oproti tomu z téměř 44 % neznajících BE celkem 15 % pracuje v oboru lesnictví a těžba dřeva (tabulka 12).

Tabulka 12: Znalost bioekonomiky v odvětvích

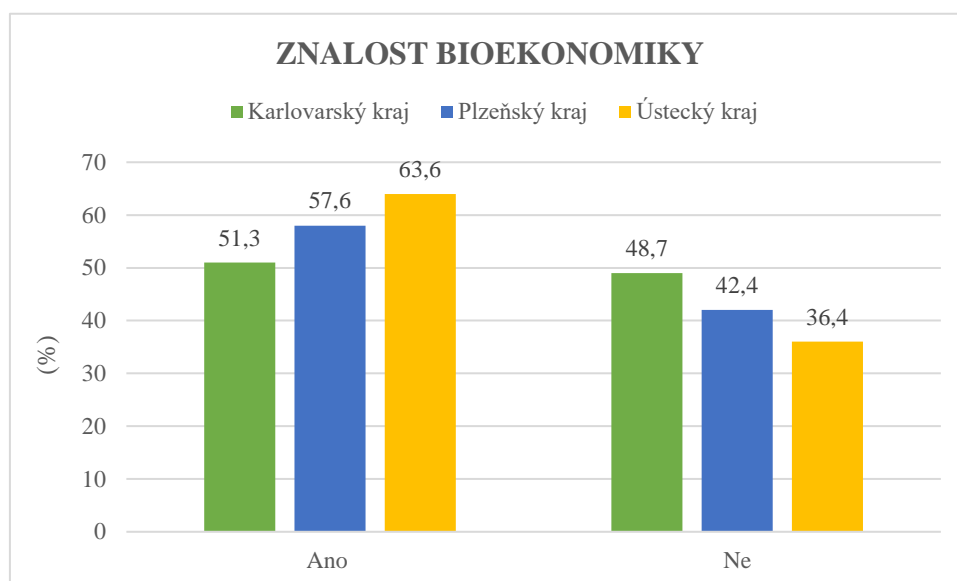
Možnost odpovědi	Souhrnné odpovědi za všechna odvětví		Souhrnné odpovědi za sektor lesnictví a těžbu dřeva	
	Počet	%	Počet	%
Ano	53	56,4	18	19,1
Ne	41	43,6	14	14,9

U všech regionů je znalost bioekonomiky hodnocena spíše kladně, jelikož varianta „Ano“ je zvolena vždy u více než 50 %. Nicméně rozdíly mezi znalostí a neznalostí tohoto termínu nejsou markantní (tabulka 13, graf 9).

Tabulka 13: Znalost bioekonomiky v krajích

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	20	51,3	19	57,6	14	63,6
Ne	19	48,7	14	42,4	8	36,4

Graf 9: Znalost bioekonomiky v krajích



## 8. Slyšeli jste již o bioekonomice v kontextu lesnictví?

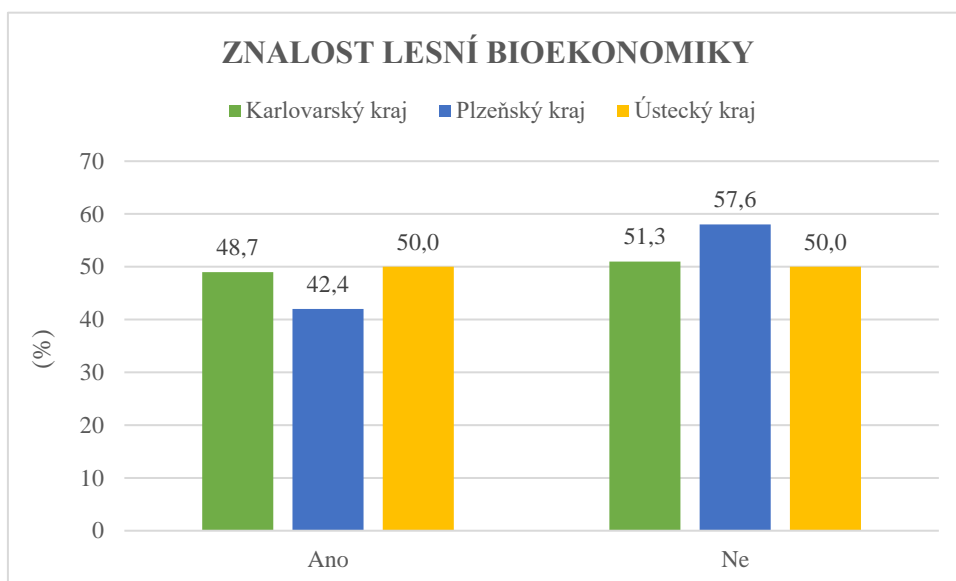
Z výsledků vyplývá, že povědomí o lesní bioekonomice má méně respondentů, než je tomu u standardní bioekonomiky. V Ústeckém kraji zná LBE 50 % působících respondentů, v Karlovarském kraji je to 48,7 % a v Plzeňském kraji je zastoupení nejmenší, a to 42,4 %.

Čtyři respondenti působící v Karlovarském kraji uvádějí, že rozumí termínu bioekonomika, ale zatím nebyli seznámeni s bioekonomikou v kontextu lesnictví. V rámci působnosti respondentů v Plzeňském kraji je celkem 6 dotazovaných obeznámeno s pojmem bioekonomiky, ale následně bylo uvedeno, že tito nemají povědomí o spojitosti lesnictví a BE. Taktéž tomu bylo u tří dotazovaných provádějící svou činnost v Ústeckém kraji. Dva respondenti Karlovarského kraje a jeden dotazovaný působící v Karlovarském i Plzeňském kraji uvedli, že pojem BE neznají, ale v kontextu lesnictví jsou s BE seznámeni (tabulka 14, graf 10). Předmět činnosti těchto tří respondentů je lesnictví a těžba dřeva.

Tabulka 14: Znalost lesní bioekonomiky v krajích

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	19	48,7	14	42,4	11	50,0
Ne	20	51,3	19	57,6	11	50,0

Graf 10: Znalost lesní bioekonomiky v krajích



## 9. Využíváte v rámci výkonu Vaší činnosti nějakým způsobem principy bioekonomiky?

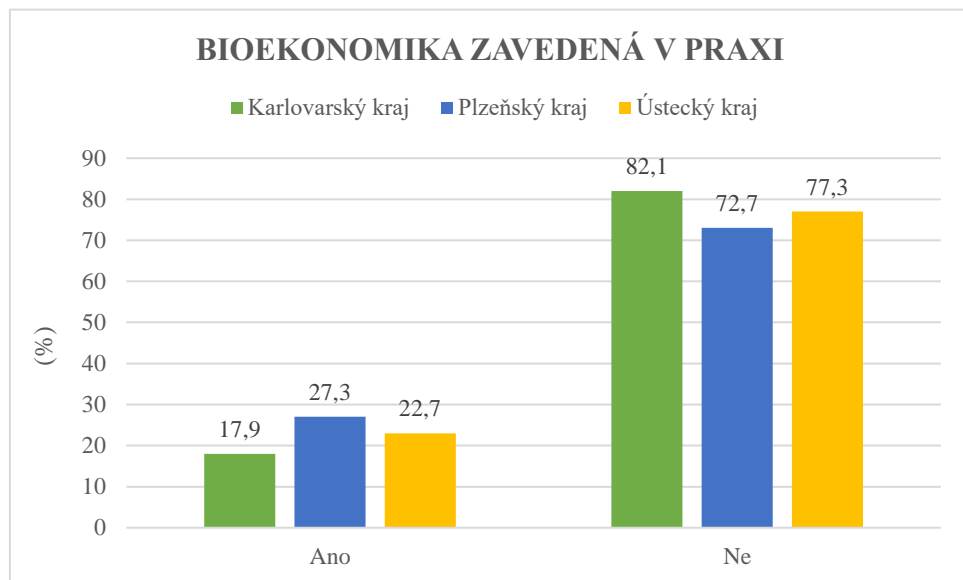
Lze konstatovat, že většina respondentů v rámci své činnosti bioekonomiku nepraktikuje. V Plzeňském a Ústeckém kraji využívá BE přibližně jedna čtvrtina dotazovaných. V Karlovarském kraji je podíl dokonce menší než jedna pětina působících respondentů. V tomto směru nejlépe reprezentuje stav bioekonomiky Plzeňský kraj (tabulka 15, graf 11).

Souhrnně za všechny regiony uvedlo celkem 21 respondentů, že mají povědomí o BE i LBE, ale nevyužívají ji. Dále celkem 12 respondentů říká, že znají BE i LBE a zároveň je zahrnuta v jejich činnosti. Oproti tomu celkem 21 dotazovaných nezná bioekonomiku v žádném směru a zatím ji ani nepraktikuje.

Tabulka 15: Bioekonomika zavedená v praxi

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	7	17,9	9	27,3	5	22,7
Ne	32	82,1	24	72,7	17	77,3

Graf 11: Bioekonomika zavedená v praxi



#### 10. Pokud ano, krátce prosím popište, v jaké formě bioekonomiku praktikujete.

Dle uvedených komentářů je zřejmé, že respondenti působící v lesnictví spojují bioekonomiku zejména s termínem trvale udržitelný rozvoj. Několik dotazovaných zmiňuje, že je klíčové zachovat rovnováhu mezi třemi funkcemi lesa, do kterých se řadí funkce ekologická, produkční a sociální, což koresponduje mimo jiné s cíli Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR do roku 2030 (MZe, 2016). Jeden respondent uvedl, že bioekonomiku praktikuje v rámci plánování lesnického hospodaření, což lze zařadit do souvislosti rovnováhy výše zmíněných funkcí lesa. Někteří si pod bioekonomikou představují taktéž často přírodě blízké hospodaření v lese, což lze také zařadit do bioekonomických principů, ale není to přímo hlavní podstatou na rozdíl od zmiňované produkce obnovitelných zdrojů. Využití a zpracování těžebních zbytků či dřevních odpadů v rámci výroby je také čteně zmiňováno (tabulka 16-18).



Tabulka 16: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Karlovarském kraji

<b>Karlovarský kraj</b>
Provozování BIO farmy na chov masného skotu
Zpracování klestu na štěpku
Klest *
Štěpka *
Trvale udržitelné hospodaření v příměstských lesích
Přírodě blízké motomanuální a animální způsoby hospodaření nepasečného podrostního a výběrného hospodaření
Produkce obnovitelných zdrojů
Dotační prostředí

\*Dále nerozvinuto

Tabulka 17: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Plzeňském kraji

<b>Plzeňský kraj</b>
FVE (fotovoltaická, sluneční a solární elektrárna)
Zpracování kulatiny v rámci certifikace PEFC
Produkce obnovitelných zdrojů
100 % zpracování surového dřeva (výroba řeziva – usušené i neusušené a jeho následný export; sušení řeziva k dalšímu zpracování – biodesky; vedlejší řezivo využívané k výrobě šalovacích desek; výroba pelet z pilin a dřevních zbytků; výroba elektřiny a tepla z biomasy sloužící k sušení řeziva)
Plánování lesnického hospodaření
Spalování biomasy, výroba produktů ze dřeva
Využití již použitých obalů, a tím snížení potřeby výroby z primárních surovin; předcházení vzniku odpadů
Provozování ekologického zemědělství
V rámci hospodaření v lese zachování vyváženosti 3 hlavních funkcí lesa – produkční, ekologické, sociální

Tabulka 18: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Ústeckém kraji

<b>Ústecký kraj</b>
Přírodě blízké hospodaření v lese, maximální využití přirozené obnovy, ponechání těžebních zbytků v porostu, ponechání doupných stromů v porostu z důvodu sukcese
Trvale udržitelné hospodaření v lese – rovnováha mezi ekonomickými, ekologickými a společenskými požadavky na les
Vpravování biologického materiálu do půdy (např. sláma po sklizni; aplikování kejdy na pole postřikem, která se obratem zpracovává do půdy podmínkou – do ovzduší následně neuniká příliš dusíku a snižuje se tak množství nežádoucích pachů v ovzduší)
Recyklace papírenských vláken; kompletní využití dřeva jako suroviny = dřevní vlákno na výrobu buničiny, lignin a kůra na výrobu energie a tepla

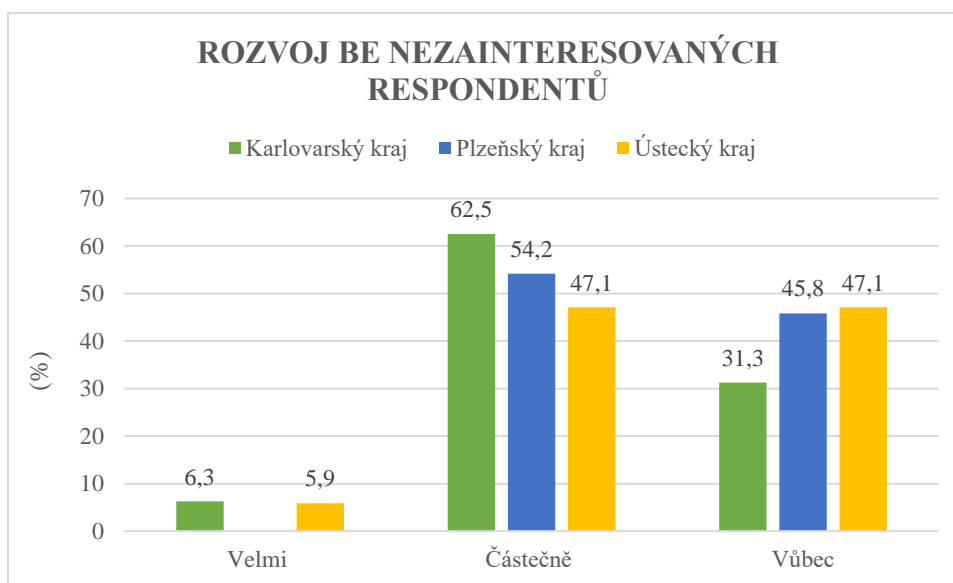
## 11. Pokud ne, jak moc si myslíte, že byste v rámci Vaší činnosti byli ochotni rozvíjet bioekonomiku?

Těm respondentům, kteří uvedli, že v rámci své činnosti nevyužívají bioekonomické principy byla dále položena otázka, zda by byli ochotni (čímž se rozumí i schopni) bioekonomiku nějakým způsobem do budoucna rozvíjet. Největší část respondentů zvolila střední cestu odpovědi, čímž uvedli, že by byli ochotni bioekonomiku rozvíjet částečně. Největší podíl zde má Karlovarsko. V Karlovarském kraji dále přibližně jedna třetina uvedla, že bioekonomiku nechce rozvíjet vůbec. V regionu Plzeňska a Ústecka uvedlo absolutní neochotu rozvíjení BE vždy více než 45 % respondentů. Oproti tomu silný zájem rozvoje této problematiky má naprosté minimum dotazovaných, v Plzeňském kraji je tento zájem dokonce nulový (tabulka 19, graf 12).

Tabulka 19: Ochota pravděpodobného rozvoje bioekonomiky respondentů, kteří tyto principy nevyužívají

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Velmi	2	6,3	0	0,0	1	5,9
Částečně	20	62,5	13	54,2	8	47,1
Vůbec	10	31,3	11	45,8	8	47,1

Graf 12: Ochota pravděpodobného rozvoje bioekonomiky respondentů, kteří tyto principy nevyužívají



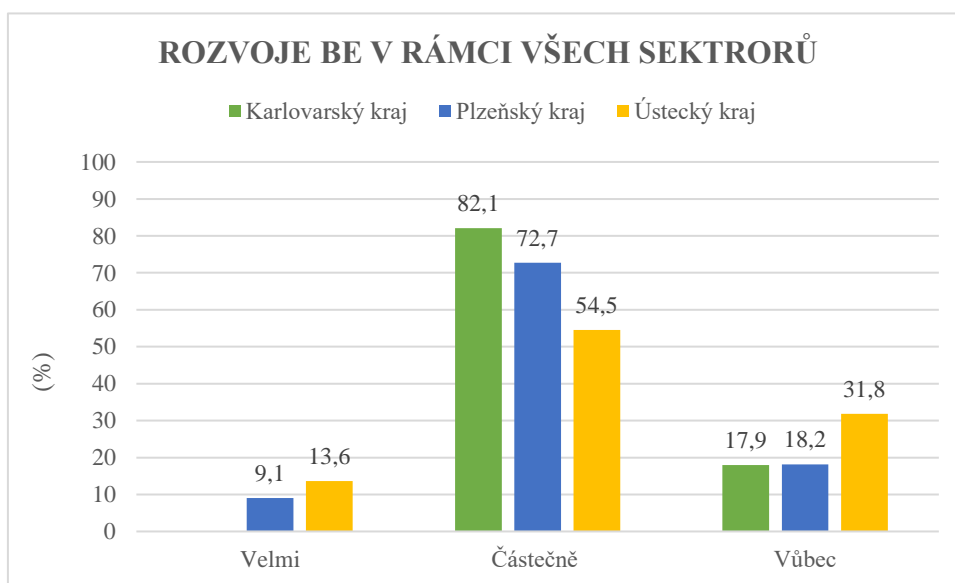
## 12. Jak moc si myslíte, že by byl Váš sektor (např. lesnictví, zemědělství atd.) v oblasti Vašeho příslušného kraje ochotný rozvíjet bioekonomiku?

V této otázce respondenti hodnotili pravděpodobnou prosperitu bioekonomiky v rámci svého stanoveného regionu a sektoru, ve kterém vykonávají svou činnost. I zde se rozvoj bioekonomiky vykytuje převážně na střední úrovni. Sektory, které by pravděpodobně nebyly ochotny rozvíjet bioekonomické principy mají na Karlovarsku a Plzeňsku téměř shodný podíl, a to přibližně 18 %. Na Ústecku je toto zastoupení téměř 32 %. Zemědělství je v tomto případě na předních příčkách všech tří regionů (tabulka 20, graf 13). Omezený počet respondentů z Plzeňska a Ústecka se ale domnívá, že některé činnosti lze rozvíjet velmi výrazně – jde ve většině případů o lesnictví a těžbu dřeva, dále pak o dřevozpracující průmysl ale i zemědělství. Ovšem, na začlenění BE do praxe v oblasti zemědělství se názory velmi liší.

Tabulka 20: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky dle sektoru působnosti

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Velmi	0	0,0	3	9,1	3	13,6
Částečně	32	82,1	24	72,7	12	54,5
Vůbec	7	17,9	6	18,2	7	31,8

Graf 13: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky dle sektoru působnosti

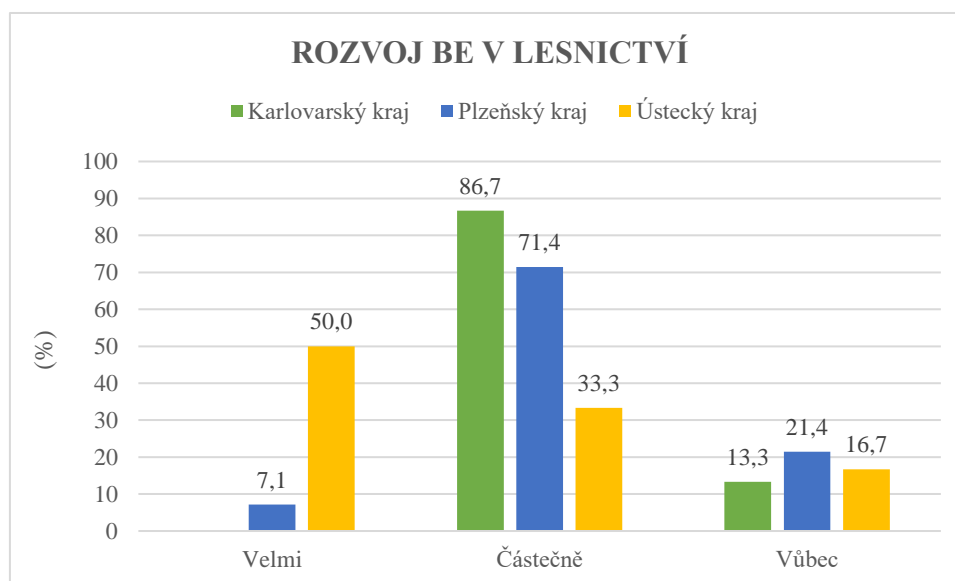


Expanze bioekonomiky v lesnictví je hodnocena spíše kladně napříč všemi třemi územími. Opět se zde jedná především o částečné rozšiřování BE. Zejména na Ústecku měli respondenti kladný přístup k této problematice, kde 50 % zařadilo lesnictví a těžbu dřeva mezi velmi rozvíjející se sektor (tabulka 21, graf 14).

Tabulka 21: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky v lesnickém sektoru

Rozvoj bioekonomiky v lesnictví						
Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Velmi	0	0,0	1	7,1	3	50,0
Částečně	13	86,7	10	71,4	2	33,3
Vůbec	2	13,3	3	21,4	1	16,7

Graf 14: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky v lesnickém sektoru



### 13. Znáte nějaký strategický dokument kraje, ve kterém působíte a myslíte si, že by mohl souviset s bioekonomikou?

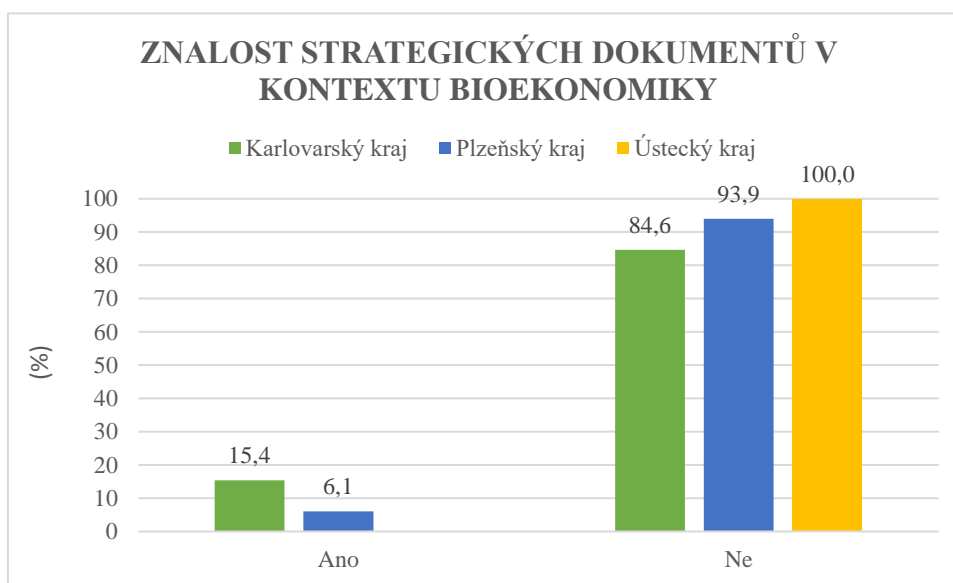
Povědomí o tom, že existují strategické dokumenty, které mají nebo by mohly mít určitou návaznost na bioekonomiku má velmi malé procento respondentů. V Ústeckém kraji je tato znalost nulová. Naopak na Karlovarsku uvedlo 15 % dotazovaných, že jsou s tímto obeznámeni.

Na Plzeňsku se jedná o 6 % zastoupení (tabulka 22, graf 15). Téměř všechny osoby, které se v této otázce vyjádřily kladně, působí na úrovni územní samosprávy (Karlovarsko 4 respondenti; Plzeňsko 1 respondent), dále se jedná o obecně prospěšnou společnost (o.p.s.) v Plzeňském kraji a příspěvkovou organizaci (p.o.) v Karlovarském kraji. Pouze 1 respondent z KV kraje je z obchodní společnosti (s.r.o.) reprezentující lesnickou činnost a těžbu dřeva. Toto naznačuje, že povědomí o těchto dokumentech mají zejména ti zástupci regionů, kteří s nimi v rámci jejich pracovní činnosti pravděpodobně přichází do styku. Na úrovni ostatní odborné veřejnosti tato informovanost není zjevná.

Tabulka 22: Znalost strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	6	15,4	2	6,1	0	0,0
Ne	33	84,6	31	93,9	22	100,0

Graf 15: Znalost strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku



**14. Pokud ano, popište, o jaký dokument se jedná a v krátkosti uveďte důvod, proč tomu tak podle Vás je.**

Zde se jednalo o otevřenou otázku, kde se respondenti Karlovarského a Plzeňského kraje vyjadřovali blíže ke znalosti strategických dokumentů (tabulka 23, 24). Ve většině případů jsou uváděny rozvojové dokumenty krajů a inovační strategie či plány. Program rozvoje KVK a PK

a Regionální inovační strategie jsou zpracovány taktéž v tabulkách 2 a 3 v rámci analýzy strategických dokumentů krajů. Územně plánovací dokumentace (kterou zmiňuje respondent KVK č. 2) v analýze zahrnuta není, poněvadž se jedná pouze o podklady, které vytváří vhodné podmínky pro rozvoj, ale nejedná se o konkrétní strategické zamýšlení bioekonomiky. Integrovaná teritoriální strategie Karlovarské aglomerace taktéž není analyzována, a to z důvodu neplatnosti strategie pro území celého kraje. OPRL neboli oblastní plán rozvoje lesů (zmiňovaný respondentem č. 4 z Karlovarska), je metodickým nástrojem státní lesnické politiky a fungují jako doporučující ustanovení pro hospodaření v lesích na daném území (ÚHÚL).

Dále byly zmiňovány dotační programy pro soukromé vlastníky lesů. Tyto fungují jako finanční motivace vlastníků a dokáží tak ovlivnit způsob hospodaření v lesích. Čtyři respondenti neuvedli zdůvodnění svého domnění návaznosti jimi zmiňovaného dokumentu na bioekonomiku.

*Tabulka 23: Přímé uvedení strategických dokumentů Karlovarského kraje souvisejících s bioekonomikou*

<b>Karlovarský kraj</b>		
<b>Respondent</b>	<b>Strategický dokument</b>	<b>Zdůvodnění / Komentáře</b>
1	Program rozvoje Karlovarského kraje	-
2	Program rozvoje Karlovarského kraje; Územně plánovací dokumentace a podklady	Tyto dokumenty mohou zahrnovat principy a vytvářet strategické a územní podmínky pro rozvoj bioekonomiky.
3	Program rozvoje Karlovarského kraje; Regionální inovační strategie Karlovarského kraje	Region má pro bioekonomiku a cirkularitu potenciál, proto si zaslouží vyšší pozornost.
4	Integrovaná teritoriální strategie Karlovarské aglomerace	-
5	Inovační oblastní plán rozvoje lesů Karlovarského kraje	-
6	Dotační programy pro soukromé vlastníky lesů	Díky nim lze finančně motivovat soukromé vlastníky k upřednostňování šetrnějších způsobů hospodaření v lesích a tím zásadně podpořit udržitelnost výstupů z jejich majetků.

Tabulka 24: Přímé uvedení strategických dokumentů Plzeňského kraje souvisejících s bioekonomikou

Plzeňský kraj		
Respondent	Strategický dokument	Zdůvodnění / Komentáře
1	Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+	Respondent se domnívá spojitosti tohoto programu s bioekonomikou, ale uvádí, že dle jeho informací není přímo téma bioekonomiky v programu zařazeno.
2	Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+	-

### 15. Vnímáte princip bioekonomiky jako příležitost pro společnost?

Odpovědi na tuto otázku jsou mezi regiony procentuálně velmi podobné. V každém kraji se vždy alespoň 60 % respondentů vyjádřilo kladně, tedy hodnotí bioekonomiku jako příležitost (tabulka 25, graf 16). Respondenti negativního pojetí bioekonomiky jsou zobrazeni podrobněji v tabulce 26. V největším zastoupení je zde společnost s ručením omezeným, ale bioekonomiku jako příležitost také nepovažuje např. státní podnik.

Tabulka 25: Bioekonomika jako příležitost pro společnost

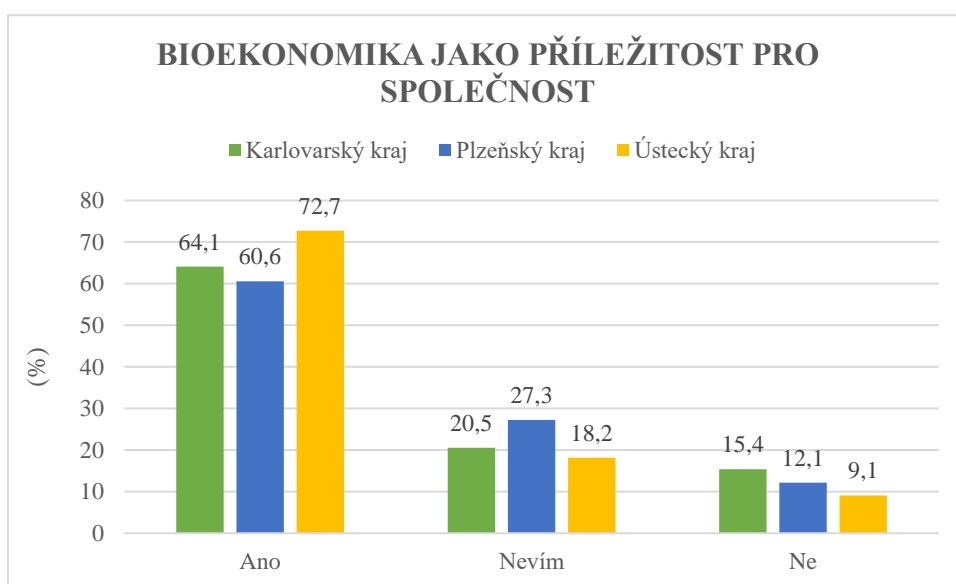
Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	25	64,1	20	60,6	16	72,7
Nevím	8	20,5	9	27,3	4	18,2
Ne	6	15,4	4	12,1	2	9,1

Tabulka 26: Negativní vize bioekonomiky v krajích

Negativní vize bioekonomiky			
Regiony působnosti	Právní forma	Předmět činnosti	Pracovní pozice
Karlovarský kraj	s.r.o.	zemědělství	vedoucí pracovník
Karlovarský kraj	s.r.o.	lesnictví a těžba dřeva	vedoucí pracovník
Karlovarský kraj	s.r.o.	lesnictví a těžba dřeva	jednatel
Karlovarský kraj	p.o.	lesnictví a těžba dřeva	výkonný pracovník

Plzeňský kraj	s.r.o.	energetický průmysl	vedoucí pracovník
Plzeňský kraj	úřad	lesnictví a těžba dřeva	administrativní pracovník
Karlovarský, Plzeňský a Ústecký kraj	úřad	akvakultura, činnost zaměřená na ochranu ŽP, lesnictví a těžba dřeva, vzdělávání, zemědělství	vedoucí pracovník
Karlovarský, Plzeňský a Ústecký kraj	s.p.	akvakultura, činnost zaměřená na ochranu ŽP, energetický průmysl, turistické a rekreační činnosti	vedoucí pracovník

Graf 16: Bioekonomika jako příležitost pro společnost



### 16. Myslíte si, že region, ve kterém vykonáváte svou činnost má potenciál v nabídce pracovních míst v oblasti bioekonomiky?

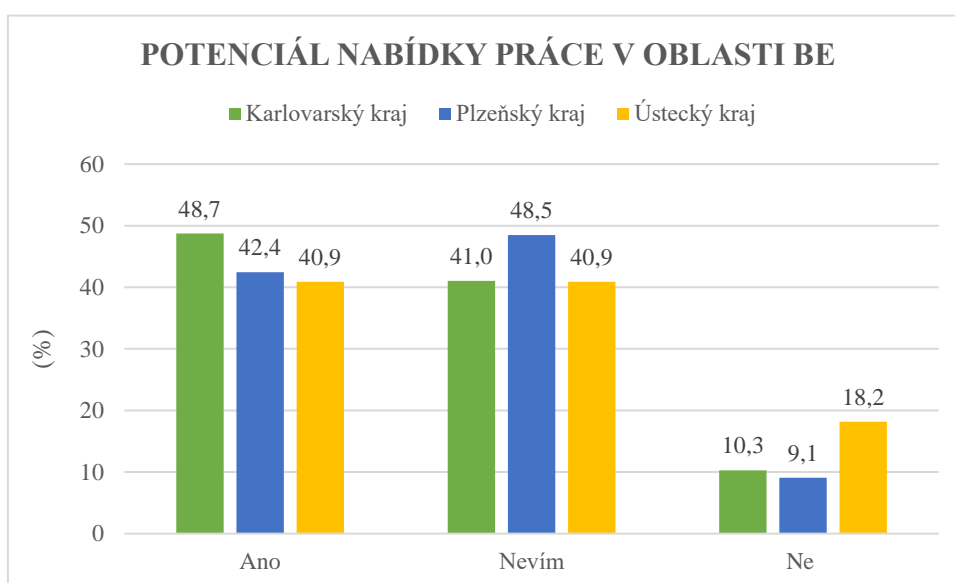
V této otázce mají názory respondentů opět spíše kladný nebo neutrální podtext. V každém kraji vždy více než 40 % respondentů uvedlo, že region má potenciál v nabídce pracovních míst v oblasti BE. Také vždy více než 40 % respondentů uvedlo, že neví, zda v jejich regionu tento předpoklad panuje. Na Karlovarsku a Plzeňsku se přibližně 10 % dotazujících domnívá, že pracovní místa se nenabízejí. Na Ústecku je to pak 18 % zastoupení (tabulka 27, graf 17).



Tabulka 27: Potenciál nabídky pracovních míst regionů

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Ano	19	48,7	14	42,4	9	40,9
Nevím	16	41,0	16	48,5	9	40,9
Ne	4	10,3	3	9,1	4	18,2

Graf 17: Potenciál nabídky pracovních míst regionů



### 17. Co z následujících tvrzení považujete jako základní překážky pro přechod k bioekonomice ve Vašem regionu?

V rámci této otázky měli respondenti možnost výběru více odpovědí, tzn. více oblastí, které shledávají jako překážky pro přechod k bioekonomice ve svém regionu. Lze vypožorovat, že ve všech krajích je považováno za hlavní překážky zejména nedostatek znalostí, neznalost produktů a podniků BE z pohledu veřejnosti, aktuální ekonomická nejistota a také vysoké náklady na pořízení biotechnologií a zavedení bioekonomiky. Zajímavé jsou také oblasti, kde respondenti hlasovali nejméně. Pouze 1 respondent z Plzeňska označil za překážku ohrožení jiných průmyslových odvětví, přičemž při sestavování této otázky byl očekáván větší podíl účasti, a to zejména z důvodu, že jde o regiony bohaté na nerostné suroviny. Také pouze 2 respondenti (KV a Ústecko) označili za překážku nedostatek obnovitelných zdrojů. Nesoulad

mezi ochranou lesa a využíváním dendromasy byl označován přibližně u 7-9 % respondentů v každém regionu, přičemž tato varianta byla označována primárně u osob, které se zabývají lesnictvím a těžbou dřeva (tabulka 28, graf 18).

V tabulce 29 jsou uvedeny některé další důvody zábran pro přiblížení se k bioekonomice, které respondenti zmínili.

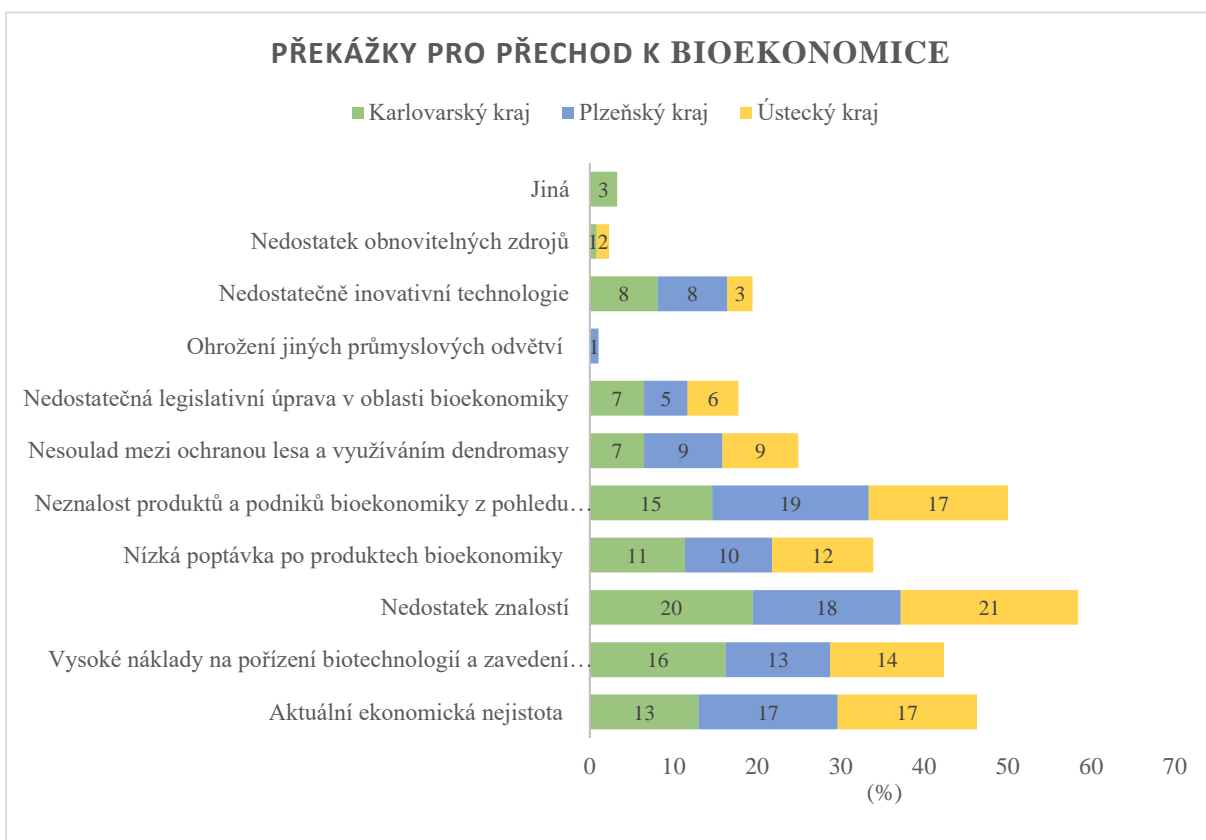
Tabulka 28: Překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky

Možnost odpovědi	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj		Celkem
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	
Nedostatečná legislativní úprava v oblasti bioekonomiky	8	6,5	5	5,2	4	6,1	17
Aktuální ekonomická nejistota	16	13,0	16	16,7	11	16,7	43
Ohrožení jiných průmyslových odvětví	0	0,0	1	1,0	0	0,0	1
Nedostatečně inovativní technologie	10	8,1	8	8,3	2	3,0	20
Vysoké náklady na pořízení biotechnologií a zavedení bioekonomiky	20	16,3	12	12,5	9	13,6	41
Nedostatek znalostí	24	19,5	17	17,7	14	21,2	55
Nízká poptávka po produktech bioekonomiky	14	11,4	10	10,4	8	12,1	32
Nedostatek obnovitelných zdrojů	1	0,8	0	0,0	1	1,5	2
Neznalost produktů a podniků bioekonomiky z pohledu veřejnosti	18	14,6	18	18,8	11	16,7	47
Nesoulad mezi ochranou lesa a využíváním dendromasy	8	6,5	9	9,4	6	9,1	23
Jiná	4	3,3	0	0,0	0	0,0	4
<b>Celkem</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>	<b>285</b>

Tabulka 29: Další překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky

Region působnosti	Další uvedené překážky
Karlovarský kraj	Nedostatečná osvěta o tématu a příležitostech.
Karlovarský kraj	Minimální rozdíl cen mezi konvencí a biotechnikou u základních komodit. Lze získat vyšší přidanou hodnotu u finálních produktů, ale zejména v ČR je velmi omezená poptávka a složitý prodej u velkovýrobců.

Graf 18: Překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky

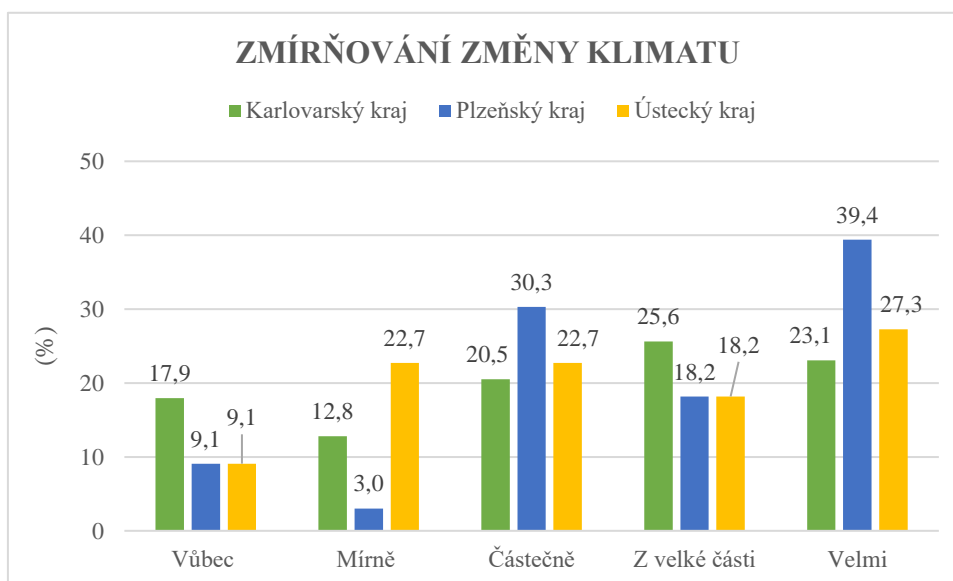


## 18. Jak moc může lesní bioekonomika ovlivňovat následující problematiku?

Zde byla otázka zaměřená na problematiku lesní bioekonomiky. Dotazující měli za úkol označit u každého tvrzení stupeň, který udává možný vliv lesní bioekonomiky na každou z oblastí. V přílohách 8, 9 a 10 jsou uvedeny tabulky s odpověďmi, které jsou sestaveny pro jednotlivé kraje. Grafy 19-24 zobrazují porovnání odpovědí všech krajů pro každé tvrzení. Z výsledků vyplývá, že účastníci nejčastěji tvrdili, že vliv LBE na každou ze zmiňovaných problematik je buď částečný, intenzivní nebo velmi intenzivní. Celkově je velmi intenzivní vliv lesní bioekonomiky tvořen z pohledu respondentů zejména na zmírňování změny klimatu a udržitelné hospodaření v lesích. Téměř žádný z respondentů se nedomnívá, že by LBE neredukovala využívání neobnovitelných zdrojů. Respondenti napříč všemi třemi regiony uvádí, že na zachování biodiverzity, předcházení erozi půdy a zachování lesů pro rekreační činnost má lesní bioekonomika vliv zejména částečný až intenzivní.

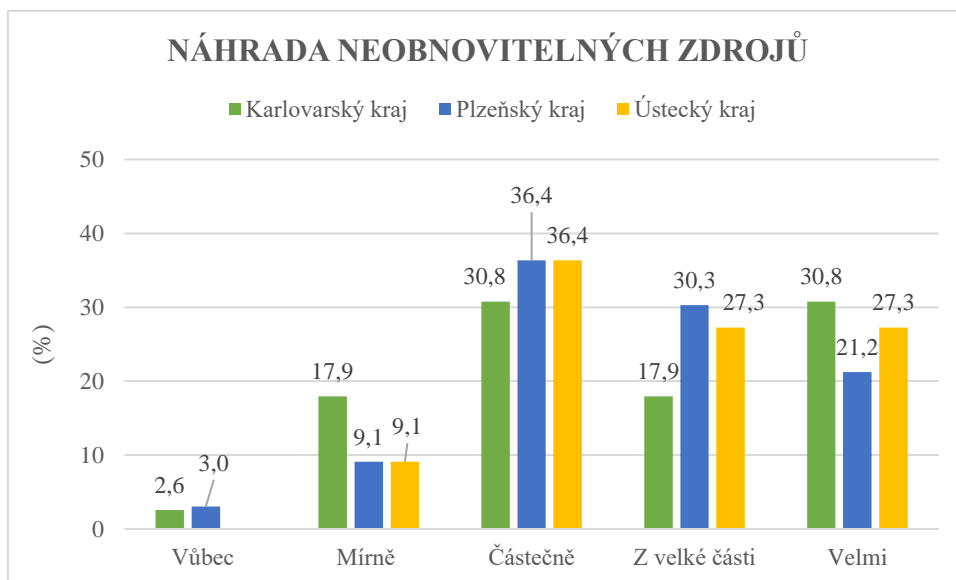
Plzeňský kraj vykazuje nejvýraznější pozitivní hodnocení efektivity zmírňování změn klimatu v kontextu LBE. V Karlovarském kraji je sice zřejmé, že dle odpovědí též převládá kladné hodnocení, avšak s malým rozdílem (5 %) mezi velmi intenzivním vlivem a žádným vlivem LBE na klimatické změny. Ústecký kraj zaujímá podobný postoj jako Karlovarsko, ovšem zdá se, že se přiklání k mírně pozitivnějšímu hodnocení.

Graf 19: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zmírňování klimatických změn



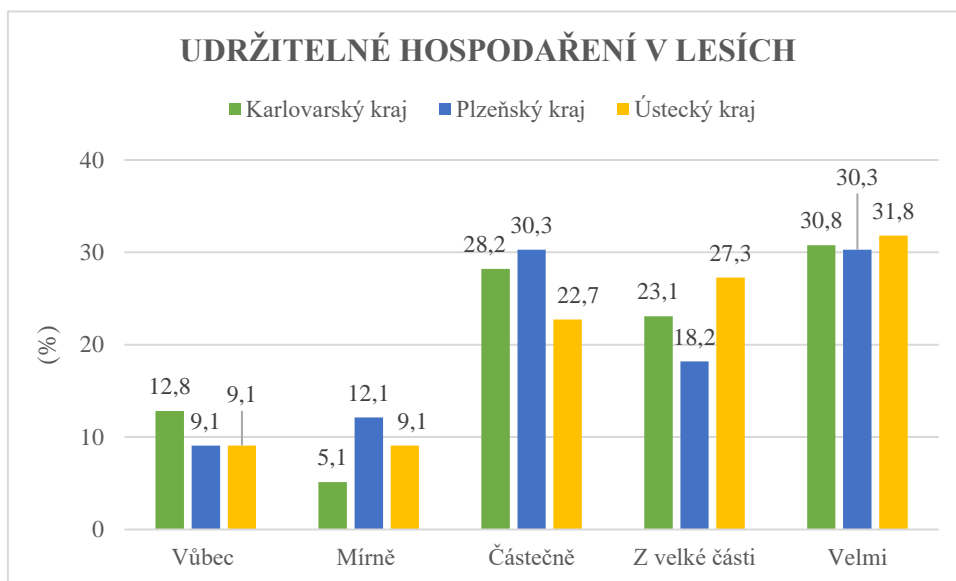
Zdá se, že LBE, dle úsudku respondentů, má zásadní vliv na substituci neobnovitelných zdrojů. Nicméně lze z grafu 20 vypožorovat, že se dotazovaní nedomnívají, že by lesní biomasa mohla plně nahradit neobnovitelné zdroje.

Graf 20: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na náhradu neobnovitelných zdrojů



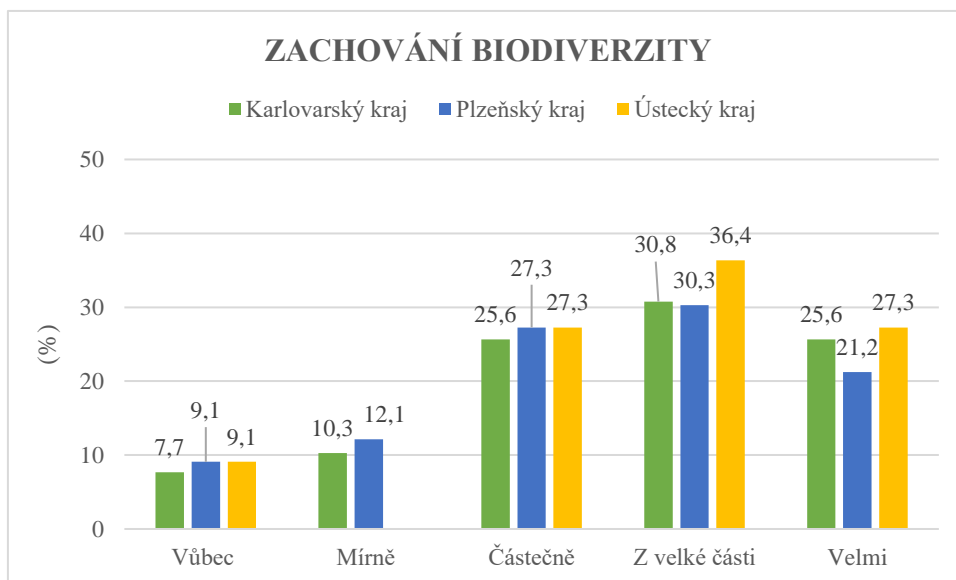
Udržitelné hospodaření v lesích si dotazovaní s konceptem LBE spojují velmi intenzivně, přičemž rozdíly v odpovědích mezi jednotlivými kraji jsou marginální. Ústecký kraj této problematice přikládá dle grafu 21 největší váhu.

Graf 21: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na udržitelné hospodaření v lesích



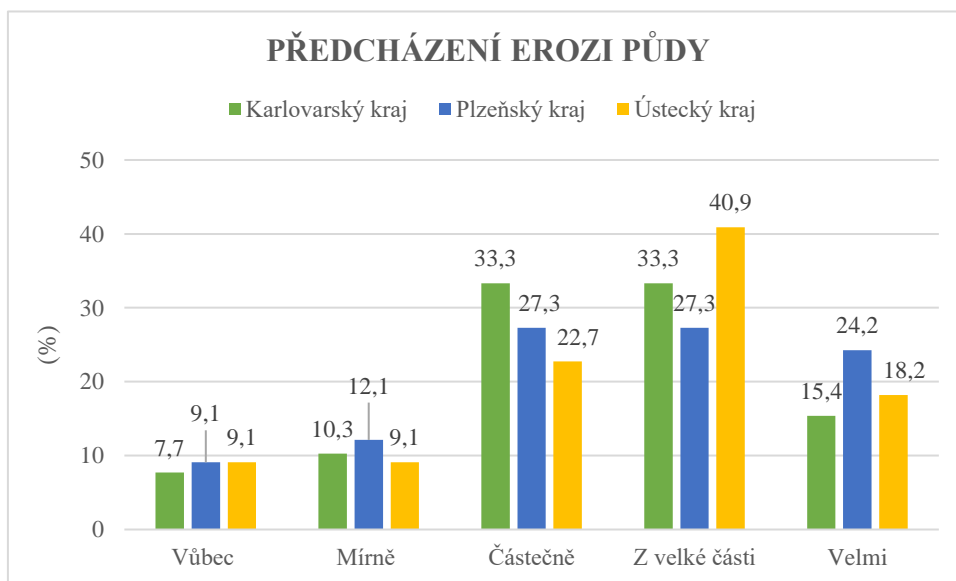
Respondenti Ústeckého kraje vyjadřují přesvědčení, že LBE zásadně podporuje biodiverzitu. Ostatní kraje vykazují velmi podobná stanoviska jako Ústecko, což naznačuje minimální variabilitu v odpovědích mezi regiony.

Graf 22: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zachování biodiverzity



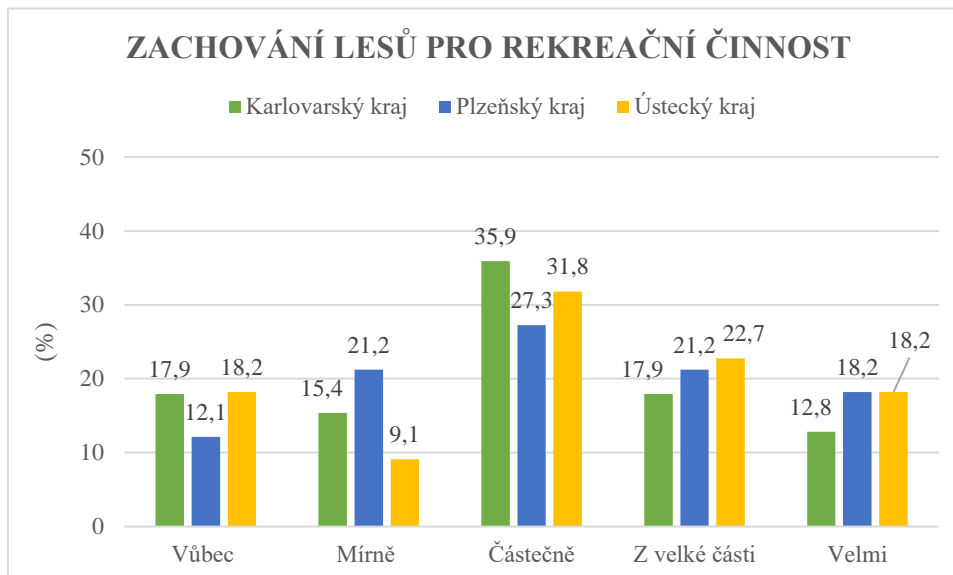
Zdá se, že převažující dojem respondentů vlivu LBE na zmírňování vzniku eroze půdy je hodnocen kladně, ovšem toto tvrzení může působit poněkud sporně. Nicméně se to z hlediska dotazovaných nejeví jako hlavní vlivný faktor v této koncepci.

Graf 23: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na předcházení erozi půdy



Respondenti všech regionů nejčastěji uváděli, že LBE má částečný vliv na zachování lesů pro rekreační činnost, ovšem v grafu 24 lze vyzorovat, že je to velmi kontroverzní téma.

Graf 24: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zachování lesů pro rekreační činnost



## 19. Souhlasíte s následujícími tvrzeními?

V poslední otázce měli respondenti u tvrzení 1-6 sdílet názor v podobě souhlasu či naopak. Je zřejmé, že odpovědi nelze ve skutečnosti označit za tak jednostranné, nicméně zde bylo požadavkem, aby se respondenti přiklonili k jedné z variant (ano – souhlas; ne – nesouhlas). Tabulky s odpověďmi k této otázce byly z důvodu přehlednosti umístěny do příloh 11 a 12.

Nejvíce sporné odpovědi se setkávají u tvrzení: „Zvětšování ploch pro produkci biomasy k výrobě materiálů či energie by mohlo ohrozit dostupnost potravin“. Podíl souhlasů a nesouhlasů je velmi podobný, ovšem majorita dotazovaných se domnívá, že by zde mohlo hrozit riziko. Také Karvonen a kol. (2017) v jejich článku zmiňují jisté obavy ze zvětšování ploch pro produkci biomasy k výrobě materiálů či energie, které by mohly být upřednostňovány na úkor ploch pro produkci potravin.

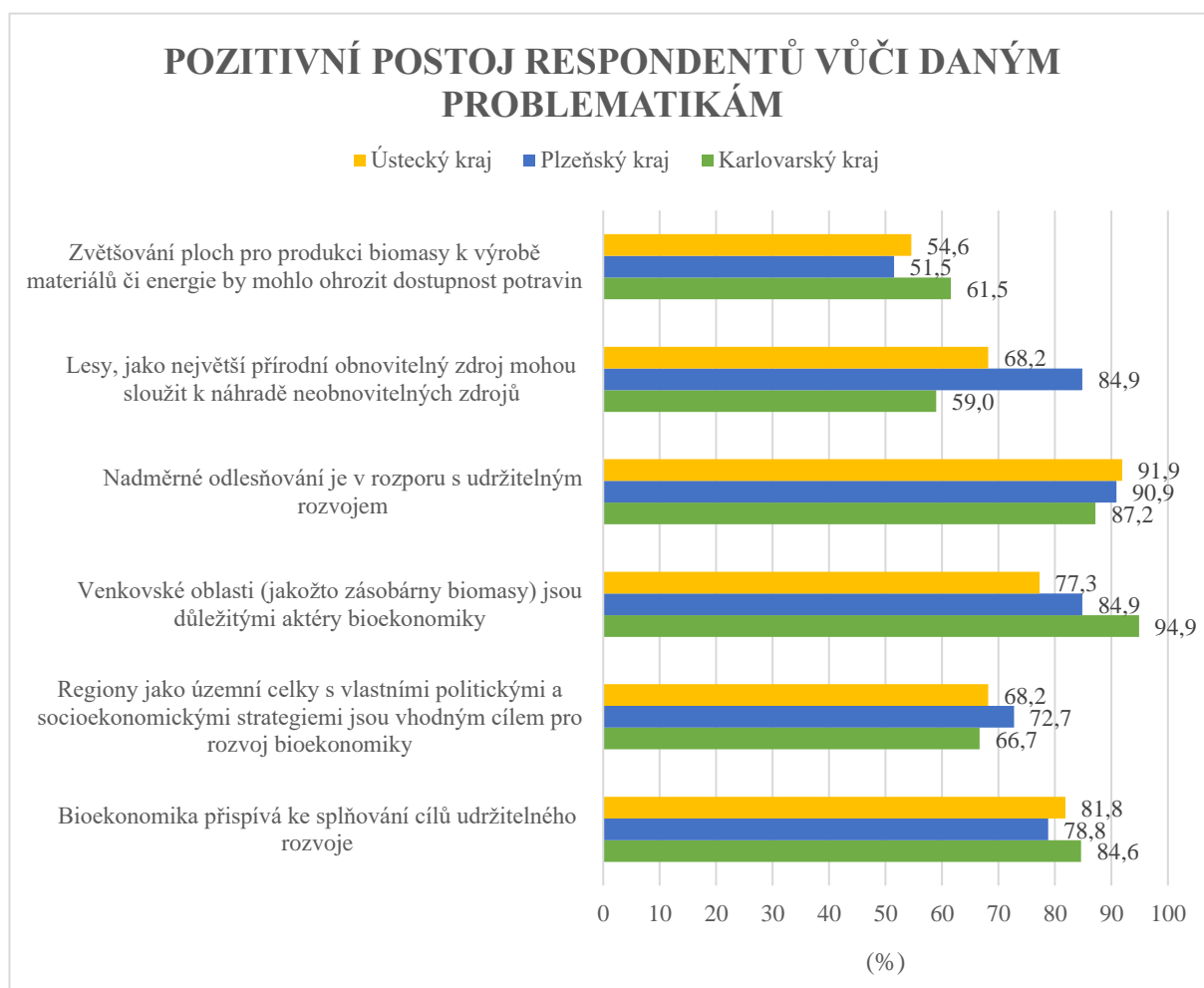
V každém regionu přibližně 90 % respondentů uvedlo, že je nadměrné odlesňování v rozporu s udržitelným rozvojem. Zároveň ale v každém regionu přibližně 80 % souhlasí s tvrzením, že BE přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje. 60 % respondentů z Karlovarského kraje, kteří souhlasili s rozparem mezi odlesňováním a udržitelným rozvojem, také souhlasili s tím, že lesy jakožto největší přírodní obnovitelný zdroj mohou sloužit

k náhradě neobnovitelných zdrojů. Na Ústecku to představovalo 75 % respondentů a na Plzeňsku dokonce 93 %.

Zajímavá komparace se jeví též u druhého a třetího tvrzení v rámci odpovědí od respondentů Karlovarského kraje. Zde 33 % respondentů uvádí, že regiony jako územní celky s vlastními politickými a socioekonomickými strategiemi nejsou vhodným cílem pro rozvoj bioekonomiky, ale zároveň 95 % respondentů tvrdí, že venkovské oblasti (které lze považovat za specifické územní regiony) jsou důležitými aktéry bioekonomiky.

Ovšem u tvrzení, že bioekonomika přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje, jsou odpovědi regionů téměř shodné, vždy přibližně 80 % respondentů s tímto souhlasí (graf 25).

Graf 25: Procentuální hodnota pozitivního postoje respondentů vůči uváděným problematikám





### 5.3 Řízené rozhovory

#### 1) Co je podle Vás (nebo by mohlo být) hlavním hnacím prvkem pro přechod podniků a institucí k bioekonomice ve Vašem regionu?

Karlovarská agentura rozvoje podnikání zdůrazňuje, že je velmi důležité, aby byly podniky a instituce pro komponování prvků bioekonomiky motivovány. A to zejména ze strany státu (finanční podpora, daňové úlevy, poradenství).

Tento názor zastává i zástupkyně státní správy za Plzeňský kraj. Mimo to považuje za stěžejní příhraniční spolupráci a sdílení zkušeností, jelikož bez informovanosti, pomoci institucí a příkladů dobré praxe nelze podnikatele ani veřejnost přesvědčit o nutnosti zavádění BE. Také sledává potenciál ve vzdělávání pedagogů, což podporuje rozvoj a sdílení inovativních vzdělávacích metod, a to především prostřednictvím MŠMT (za podpory lesnických fakult a výzkumných institucí). Také vyzdvihuje koncepci EVVO nebo zapojení vyššího počtu škol do projektu garantovaných ČR.

Správa polesí z Ústecka zmiňuje, že lesní společnosti, které jsou hlavním producentem obnovitelných zdrojů, si uvědomují efektivnost tohoto konceptu a zmiňují, že lesníci se jím řídí přirozeně, dá se říci nevědomky. Nicméně jsou zastáncem názoru, že je velmi důležitá podpora ze strany EU ve formě dotačních titulů.

#### 2) Má podle Vás kraj snahu vytvářet podmínky pro vznik a rozvoj podniků v oblasti bioekonomiky? Pokud ano, v krátkosti uveďte, do jaké míry a jakým způsobem.

Na Karlovarsku kraj pořádá např. osvětové akce a semináře, připravuje rozvojové strategie se zaměřením na rozvoj BE v regionu, tvoří vlastní dotační tituly nebo rozvíjí diskuzi s národní úrovní o potřebě rozvoje této domény (v oblasti legislativní, koncepční, finanční apod.)

Plzeňský kraj má snahu ve vytváření koncepčních plánů. Příkladem je Regionální inovační strategie PK s několika dílčími cíli (např. cíl 3 – zvýšení intenzity kapacit výzkumu a vývoje). Kraj také napomáhá dotačními tituly pro rok 2024. Další možnosti příležitostí zapojení Plzeňského kraje paní místostarostka sledává v podpoře malých a středních podniků pro přechod k biotechnologiím, což zajišťuje případné oživení či restart ekonomiky v regionu nebo v umožnění vzdělávání formou seminářů.

V Ústeckém kraji probíhá rozvoj energetických společností (např. Komořany), a to díky zpracovávání dodávek dříví a štěpky, kterými jsou nahrazovány neobnovitelné zdroje.

### **3) Jaká pozitiva a negativa podle Vás představuje koncept bioekonomiky (případně lesní bioekonomiky) pro region, ve kterém vykonáváte svou činnost?**

Dle agentury rozvoje podnikání KVK, představuje bioekonomika příležitosti pro nové podnikání nebo efektivnější využití dřeva a dřevních odpadů. Oproti tomu mezi negativní důsledky zařazuje ohrožení ekosystémů v případě nekonceptního a neřízeného využívání lesních porostů.

Tento názor zastává i AP lesnická z Ústecka, kde apelují na to, že pokud dojde k nadměrnému využívání veškeré lesní biomasy, budou mít lesy deficit přirozených živin a paradoxně se tím bude ohrožovat produkce dřeva. Nicméně, bioekonomické přínosy vidí zejména ve využívání těžebních zbytků pro energetické účely, ovšem zdůrazňuje nutnou rovnováhu mezi využíváním těchto zdrojů a ponecháním těžebních zbytků v porostu.

Zástupkyně Plzeňského kraje také zastává názor vedený v tomto duchu. Další pozitiva BE shledává v zajištění národní soběstačnosti výroby nebo v poskytnutí nových pracovních míst, zejména v regionech, kde je zvýšená nezaměstnanost. Možná negativa spatřuje také v nekontrolovatelném záboru půdy díky preferenci biomasy jako hlavního zdroje produkce. Dále zmiňuje: „Protichůdnost některých cílů bioekonomického rozvoje a cílů trvalé udržitelnosti mohou ve společnosti vyvolávat rozporuplné názory a postoje. Také dotační tituly zaměřené na BE mohou být částí společnosti vnímány jako diskriminační k rozvoji běžné ekonomiky.“

## 5.4 Syntéza výsledků

Syntéza výsledků zkoumání bioekonomiky v jednotlivých krajích naznačuje alespoň mírnou variabilitu úrovně zapojení a porozumění této problematice. Na Karlovarsku výsledky svědčí o relativně silném politickém zájmu, nicméně region je teprve rozvíjející se, co se týče zavádění bioekonomických principů do praxe, ovšem s vysokou škálou otevřenosti budoucímu rozvoji. V Plzeňském kraji lze hovořit o přiměřené vyváženosti hnacích politických sil i praktikování bioekonomiky, ale obecně je rozvoj regionu prozatím v primární fázi. Ústecký kraj je obeznámen s fungováním bioekonomického modelu, nicméně je třeba, aby zde došlo ke zvýšení politických iniciativ, včetně zajištění osvěty z důvodu nedostatku odborných znalostí, které jsou hodnoceny jako chybějící i v ostatních krajích. Tento názor nevyvrátili ani účastníci řízených rozhovorů, kteří se víceméně shodují na efektivnosti (lesní) bioekonomiky za předpokladu vyváženosti čerpání zdrojů s přírodě blízkým hospodařením. K dosažení tohoto je zapotřebí porozumět provázanosti konceptů hospodaření a udržitelnosti, a to včetně zakomponování specifických regionálních aspektů. Ovšem základním stavebním kamenem je finanční podpora a motivace, bez které se těžko dosáhne žádaných hospodářských obrátů. Odpovědi jednotlivých území se shodují na tom, že regiony jsou vhodným cílem pro rozvoj bioekonomiky.

## 6 Diskuze

Tato práce poskytuje ucelený pohled na pojetí bioekonomiky v Ústeckém, Karlovarském a Plzeňském kraji. Na základě výstupů této práce lze diskutovat o současné úrovni bioekonomiky těchto zkoumaných regionů, rozdílech v jejím chápání a o možném vývoji.

Provedením analýzy strategických dokumentů jednotlivých krajů bylo nalezeno celkem 55 iniciativ. Velká část těchto dokumentů se v rámci všech tří krajů shoduje nebo je založena alespoň na velmi podobném principu, což detekuje provázanost regionů. Většina vykazuje v určité úrovni povahu bioekonomiky, ovšem žádný z dokumentů není vytyčen přímo pro BE. To vypovídá o započatém rozvoji tohoto paradigmatu.

Podobných výsledků se dobrala také studie od Rinn a kol. (2024), kteří provedli porovnání úrovně bioekonomiky v regionu Mekong. Součástí tohoto výzkumu byla taktéž analýza strategických dokumentů, z jejichž výsledků plyne, že i přes to, že je bioekonomika uznávána napříč několika institucemi, chybí zde jasná vize bioekonomiky. Toto je považováno za hlavní příčinu absence bioekonomických strategií v tomto regionu.

Nicméně, nejzásadnější dokumenty zkoumané v této práci, jsou vytvořeny na delší časová období (alespoň 7 let), a lze je hodnotit jako aktuální. Energetické koncepce a strategie ochrany ovzduší jsou ve všech případech vyhotovena na velmi dlouhé časové intervaly. Tento stav naznačuje dlouhodobé pojetí jednotlivých problematik.

V Karlovarském kraji byl identifikován nejvyšší podíl strategických dokumentů, které reflektují BE (vzhledem k počtu veškerých strategických textů), což svědčí o relativně silné politické iniciativě. Naopak v Plzeňském a Ústeckém kraji byla zaznamenána nižší míra návaznosti strategických dokumentů na BE, proto lze hovořit o možném potenciálu pro zlepšení tohoto aspektu.

Prostřednictvím dotazníků byly osloveny relevantní skupiny aktérů působící v těchto regionech. Distribuce dotazníků proběhla elektronicky. Tato forma byla zvolena jako nejvhodnější díky snadné dostupnosti a možnosti rychlejšího sběru dat pomocí internetu a speciálních online platform. Šetření mohlo být provedené taktéž způsobem „Paper And Pencil Interview“ (Papír a tužka při rozhovoru, dále jen PAPI), ovšem toto by bylo velmi časově náročné, proto byla z tohoto hlediska zvolena efektivnější metoda.

Napříč odpověďmi dotazníku týkajícími se potenciálu BE, výsledky v rámci porovnávaných regionů nevykazují statisticky signifikantní znaky neboli poměr odpovědí

regionů si je velmi podobný. Důvodů může být hned několik. Regiony jsou situované v západní části Čech a jsou na sebe geograficky napojené a mají alespoň v určitých částech společné hranice. Jedná se o území sousedící s Německem, tudíž lze v každém regionu identifikovat příhraniční oblasti. Všechny 3 kraje prosperují zejména těžkým průmyslem, ale také se pyšní velkou lesnatostí. Tato území tedy projevují v určitých oblastech podobné charakteristiky.

Oproti tomu, studie od Baranano a kol. (2022), která zkoumala stav lesní bioekonomiky mezi 3 evropskými regiony, které jsou situované v jiných částech Evropy (Finsko, Německo a Španělsko) a řadí se do Bioregions Facility Evropského lesního institutu, rozdílné hodnoty vykazují. Z výsledků vyplynulo, že region Finska se jeví jako nejvíce rozvinutý. V regionu Španělska byl detekován nejméně intenzivní rozvoj.

I přes značně velký počet stanovených dokumentů související s BE v rámci analýzy této práce, naprostá většina respondentů vyjádřila neznalost těchto textů. Reprezentativní vzorek Ústeckého kraje vykazuje dokonce nulovou znalost. Tato situace naznačuje potřebu dalšího informování a osvěty v této oblasti, což zmiňuje i González a Torrente (2022) ve své studii. Neznalost dokumentů však zmiňuje povědomí o existenci bioekonomiky jako novodobého modelu ze strany dotazovaných. Nicméně doporučení intenzivnější osvěty umocňuje zjištění, co se týče hrozeb k přechodu na bioekonomiku. Za největší překážky je totiž považováno nedostatek znalostí a neznalost produktů a podniků BE z pohledu veřejnosti.

Odborníci z německého regionu Severního Porýní – Vestfálska zmiňují tyto překážky bránící rozvoji lesní bioekonomiky v regionu: nedostatečná podpora stávající legislativy, nedostatečné vzdělávání, minimum osvětových kampaní a akcí, absence potřebného kapitálu a podpory na posílení rozvoje (Baranano a kol., 2022).

Finanční problematika je také významnou oblastí překážek. Jako hrozby byly čteně uváděny vysoké náklady na pořízení biotechnologií. Také byla ve velkém měřítku zmiňována aktuální ekonomická nejistota, která podtrhuje negativní vliv tvořený na rozvoj bioekonomiky. Finanční podpory ze strany státu a případné daňové úlevy podniků vykazující znaky BE jsou proto nástrojem rozvoje této oblasti. Ve španělské provincii Almeria se v tomto směru vyzdvihuje instituce Cajamar. Cajamar je družstevní úvěrová banka, která poskytuje finanční prostředky farmám pro začlenění inovativních technologií např. pro zhodnocení biomasy (González, Torrente, 2022).

Zdá se, že lesní bioekonomika je vnímána jako model, který může v pozitivním slova smyslu ovlivňovat několik témat. Jedná se např. o náhradu neobnovitelných zdrojů nebo

o udržitelné hospodaření v lesích. Je ale dost zřejmé, že na jednu stranu může neustálé naléhání na náhradu neobnovitelných zdrojů vzbuzovat obavy z nadměrného odlesňování a nedostatku dřevního materiálu pro jiné typy průmyslu. Podle Baranano a kol. (2020), musí být proto tento model bezpodmínečně založen na pevných zásadách udržitelnosti, který bude v souladu s hospodářským růstem a ochranou životního prostředí.

Někteří autoři se domnívají, že by mělo dojít ke snížení ekonomické aktivity (a tím i hospodářského růstu). Jiní tvrdí, že ekonomická aktivita může nadále růst, ale se snahou o menší dopad na životní prostředí. Existuje i skupina, která je zastáncem názoru, že lze dosáhnout rovnováhy mezi ekonomickým růstem, aniž by docházelo k poškozování ŽP a snižování blahobytu (Lavrinenko a kol., 2019).

Výsledky dotazníkového šetření mohou vykazovat neúplně vyvážené výstupy z důvodu omezené velikosti zkoumaného vzorku, zejména v Ústeckém kraji, kde bylo odpovědi sesbíráno nejméně. To má dále vliv na složení reprezentativního vzorku, což již bylo značně ovlivněno preferencí lesnického odvětví. Celkově je sice počet respondentů považován za dostatečný, ale pro budoucí výzkum je doporučeno rozšíření vzorku a šetření pojmout detailněji. Pravděpodobně by bylo také vhodné v dotazníkovém šetření využít více kontingenčních vztahů, a to uvedením možnosti jiné, aby dotazovaní mohli vyjádřit ve větší míře svůj pohled na danou problematiku. Odpovědi byly poskytnuty zejména od vedoucích pracovníků, tudíž jejich pojetí bioekonomiky lze zobecnit na úroveň strategického plánování a smýšlení v rámci celých organizací.

Určitým limitem práce je taktéž malý reprezentativní vzorek řízených rozhovorů. Ovšem v tomto případě byly rozhovory uskutečněny pouze jako doplnění dotazníkového šetření. Nicméně pro budoucí zkoumání by bylo taktéž relevantnější stanovit rozsáhlejší vzorek.

V nejbližších letech by již v koncepcích regionů mohly být vyčleněny alespoň části týkající se přímo bioekonomiky (příp. lesní bioekonomiky), což by značně další výzkumy usnadnilo.

## 7 Závěr

Cílem této práce bylo prozkoumat, jak jednotlivé regiony v České republice přistupují k problematice (lesní) bioekonomiky. V Karlovarském, Plzeňském a Ústeckém kraji byla proto provedena analýza lokálních strategií a elektronické dotazníkové šetření, čímž se zhodnotil současný stav územních politických a podnikových iniciativ a posoudil se tak potenciál a výzvy v této oblasti. Dotazníkové šetření bylo rozšířeno o řízené rozhovory, pro které byl zvolen 1 zástupce z každého kraje, který se účastnil dotazníkového šetření.

Přímé bioekonomické strategie nebyly identifikovány v žádném zkoumaném kraji. Nicméně některé strategie, které alespoň částečně souvisí s bioekonomikou, byly zaznamenány. Na základě tohoto lze konstatovat, že i přestože jsou ve všech krajích pozorovány snahy o začlenění konceptu bioekonomiky, vývoj směrem k BE je stále v počáteční fázi.

Z odpovědí dotazníku vyplývá, že koncept bioekonomiky již v povědomí odborné veřejnosti zkoumaných regionů je, nicméně tato teorie není rozšířena dostatečně. Podobná situace se týká i povědomí o lesní bioekonomice, ovšem tento koncept je rozšířen méně než u „běžné“ BE. Nejvíce subjektů využívajících BE je v Plzeňském kraji (27 %), dále na Ústecku (23 %) a Karlovarsku (18 %). Za největší bariéru přechodu jednotlivých subjektů k BE je identifikován nedostatek znalostí a neznalost produktů a podniků spojených s touto disciplínou.

Zájem o rozšíření bioekonomických iniciativ napříč zkoumanými sektory jednotlivých regionů se jeví jako mírný až lehce intenzivní. Účastníci dotazníků nejčastěji uváděli, že by byli ochotni rozvíjet bioekonomiku částečně. Absolutní nezájem na rozvoji BE je ale také patrný. Plzeňský kraj vykazuje nejadekvátnější předpoklady pro rozvoj bioekonomiky.

Je zřejmé, že si regiony uvědomují, že bioekonomika může zásadně ovlivnit využívání nadměrného množství neobnovitelných zdrojů a může tím tak napomoci trvale udržitelnému rozvoji regionu. Tento model je tak vnímán jako příležitost společnosti. Celkově lze říci, že na základě tohoto výzkumu, regiony prokazují výrazné konvergence z hlediska úrovně bioekonomiky (tedy úroveň BE je v regionech velmi podobná) a rozvoj této oblasti je tak hodnocen jako zjevný.

Tato práce přispívá k lepšímu pochopení úrovně a faktorů ovlivňujících bioekonomiku v západních regionech České republiky. Výsledky mohou být užitečné pro regionální politiky a budoucí strategie podporující udržitelný rozvoj území a inovace. Zejména výstupy dotazníkového šetření mohou poskytnout stakeholderům jednotlivých krajů, kteří se podílejí na struktuře koncepcí, hlubší náhled současného stavu na BE. Práce nabízí přehled vnímání (lesní)

bioekonomiky jak odborné veřejnosti, tak subjektů státní sféry, kteří výrazně ovlivňují stav hospodaření v těchto krajích. Respondentům, kteří nebyli v této oblasti příliš znalí, mohlo šetření nastínit nový způsob využívání zdrojů, což je v souladu s podporou rozvoje bioekonomiky.

Jako navazující výzkum této práce je navrhováno provést analýzu úrovně bioekonomiky i v ostatních regionech České republiky a zaměřit se na detailní identifikaci silných a slabých stránek v oblasti rozvoje (lesní) bioekonomiky. Nicméně je považováno za nezbytné, aby tvůrci politik zakomponovaly v širším pojetí bioekonomické principy do aktivit regionů a podíleli se na osvětě a zavádění tohoto ekonomického modelu. Finanční podpora se jeví jako zásadní motivační prvek pro přechod podniků k bioekonomice.



## 8 Seznam literatury

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY (AOPK) ČR. *CHKO - Slavkovský les* [online]. © 2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://slavkovskyles.nature.cz/charakteristika-oblasti>

AGGESTAM, Filip a Bernhard WOLFSLEHNER. Deconstructing a complex future: Scenario development and implications for the forest-based sector. *Forest Policy and Economics* [online]. 2018, **94**, 21-26 [cit. 2024-03-08]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2018.06.004

BABUKA, Róbert, Andrea SUJOVÁ a Václav KUPČÁK. Cascade Use of Wood in the Czech Republic. *Forests* [online]. 2020, **11**(6) [cit. 2024-03-23]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f11060681

BAIS-MOLEMAN, Anna Liza, Richard SIKKEMA, Martijn VIS, Patrick REUMERMAN, Michaela C. THEURL a Karl-Heinz ERB. Assessing wood use efficiency and greenhouse gas emissions of wood product cascading in the European Union. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2018, **172**, 3942-3954 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2017.04.153

BARAÑANO, Leire, Naroa GARBISU, Itziar ALKORTA, Andrés ARAUJO a Carlos GARBISU. Contextualization of the Bioeconomy Concept through Its Links with Related Concepts and the Challenges Facing Humanity. *Sustainability* [online]. 2021, **13**(14) [cit. 2024-03-12]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su13147746

BARAÑANO, Leire, Olatz UNAMUNZAGA, Naroa GARBISU, et al. Assessment of the Development of Forest-Based Bioeconomy in European Regions. *Sustainability* [online]. 2022, **14**(8) [cit. 2024-03-08]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su14084747

BAUMGARTNER, Rupert J. Sustainable Development Goals and the Forest Sector—a Complex Relationship. *Forests* [online]. 2019, **10**(2) [cit. 2024-03-08]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f10020152

BELL, John, Lino PAULA, Thomas DODD, Szilvia NÉMETH, Christina NANOU, Voula MEGA a Paula CAMPOS. EU ambition to build the world's leading bioeconomy—Uncertain times demand innovative and sustainable solutions. *New Biotechnology* [online]. 2018, **40**, 25-30 [cit. 2024-03-08]. ISSN 18716784. Dostupné z: doi:10.1016/j.nbt.2017.06.010

BELUHOVA-UZUNOVA, R., M. SHISHKOVA a B. IVANOVA. CONCEPTS AND KEY SECTORS OF THE BIOECONOMY. *Trakia Journal of Sciences* [online]. 2019, **17**(Suppl.1), 227-233 [cit. 2024-02-19]. ISSN 1313-3551. Dostupné z: doi:10.15547/tjs.2019.s.01.038

BEZAMA, Alberto, Carlo INGRAO, Sinéad O'KEEFFE a Daniela THRÄN. Resources, Collaborators, and Neighbors: The Three-Pronged Challenge in the Implementation of Bioeconomy Regions. *Sustainability* [online]. 2019, **11**(24) [cit. 2024-03-08]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su11247235

BIOEAST HUB CR. *BIOEAST HUB CR* [online]. [cit. 2024-02-19]. Dostupné z: <https://www.bio-hub.cz/cs/#lt-slider>

BIRCH, Kean, Les LEVIDOW a Theo PAPAIOANNOU. Self-Fulfilling Prophecies of the European Knowledge-Based Bio-Economy: The Discursive Shaping of Institutional and Policy Frameworks in the Bio-Pharmaceuticals Sector. *Journal of the Knowledge Economy* [online].

2014, 5(1), 1-18 [cit. 2024-03-22]. ISSN 1868-7865. Dostupné z: doi:10.1007/s13132-012-0117-4

BOWDITCH, Euan, Giovanni SANTOPUOLI, Franz BINDER, et al. What is Climate-Smart Forestry? A definition from a multinational collaborative process focused on mountain regions of Europe. *Ecosystem Services* [online]. 2020, 43 [cit. 2024-03-08]. ISSN 22120416. Dostupné z: doi:10.1016/j.ecoser.2020.101113

BUDZINSKI, Maik, Alberto BEZAMA a Daniela THRÄN. *Estimating the potentials for reducing the impacts on climate change by increasing the cascade use and extending the lifetime of wood products in Germany* [online]. 2020, 6 [cit. 2024-03-08]. ISSN 2590289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.rcrx.2020.100034

BUGGE, Markus M., Teis HANSEN a Antje KLITKOU. What is the bioeconomy? *From Waste to Value* [online]. London: Routledge, 2019, 2019-3-27, 19-50 [cit. 2024-03-22]. ISBN 9780429460289. Dostupné z: doi:10.4324/9780429460289-2

COOPER, Lauren, David MACFARLANE a Ken BYRNE. Climate-Smart Forestry: Promise and risks for forests, society, and climate. *PLOS Climate* [online]. 2023, 2023-6-7, 2(6) [cit. 2024-03-08]. ISSN 2767-3200. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pclm.0000212

CORVELLEC, Hervé, Alison F. STOWELL a Nils JOHANSSON. Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology* [online]. 2022, 26(2), 421-432 [cit. 2024-03-08]. ISSN 1088-1980. Dostupné z: doi:10.1111/jiec.13187

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA (ČZU) V PRAZE. *Platforma pro bioekonomiku České republiky* [online]. © 2021 [cit. 2024-03-08]. Dostupné z: <https://bioeconomy.czu.cz/cs/r-14276-o-nas>

ČESKO. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, 28/1992. Dostupné také z: [https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114\\_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114_1992.pdf)

ČESKO. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, 4/1992. Dostupné také z: [https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017\\_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf)

ČESKO. Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, 76/1995. Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/portal/regulation?ck=regulation&id=43356&name=289/1995>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (ČSÚ). *Statistická ročenka Karlovarského kraje - 2023* [online]. 2023, 15.2.2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-karlovarskeho-kraje-2023>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (ČSÚ). *Statistická ročenka Plzeňského kraje* [online]. 2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/188750206/33010823.pdf/e4a8f492-6772-4521-8f2d-e6bacadf93fc?version=1.3>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (ČSÚ). *Statistická ročenka Ústeckého kraje* [online]. 2023, 15.2.2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-usteckeho-kraje-2023>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (ČSÚ). *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Plzeňského kraje - 2022* [online]. 2023, 10.11.2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/zakladni-tendence-demografickeho-socialniho-a-ekonomickeho-vyvoje-plzenskeho-kraje-2022-w3ob7iq53n>

DE BESI, Matteo a Kes MCCORMICK. Towards a Bioeconomy in Europe: National, Regional and Industrial Strategies. *Sustainability* [online]. 2015, **7**(8), 10461-10478 [cit. 2024-03-08]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su70810461

DI LETIZIA, Gerardo, Caterina DE LUCIA, Pasquale PAZIENZA a Giulio Mario CAPPELLETTI. Forest bioeconomy at regional scale: A systematic literature review and future policy perspectives. *Forest Policy and Economics* [online]. 2023, **155** [cit. 2024-03-31]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2023.103052

DUŠEK, Jiří. *Bioekonomika a jiné vybrané socioekonomické a environmentální problémy Evropy / Jiří Dušek a kol.* České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, z. ú., 2019. ISBN 9788075560490.

ENRIQUEZ, Juan. Genomics and the World's Economy. *Science* [online]. 1998, 1998-08-14, **281**(5379), 925-926 [cit. 2024-03-22]. ISSN 0036-8075. Dostupné z: doi:10.1126/science.281.5379.925

EUROPEAN COMMISSION, JOINT RESEARCH CENTRE (JRC). *Jobs and wealth in the EU bioeconomy / JRC - Bioeconomics* [online]. 2022 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/index.html>. Last modified: 11/01/2024.

EUROPEAN COMMISSION. Sustainable Development Goals. *European Commission* [online]. [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals_en)

EUROPEAN COMMISSION. *A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment* [online]. Luxembourg, 2018 [cit. 2024-03-29]. ISBN 978-92-79-94144-3. doi:10.2777/792130. Dostupné z: [https://www.qualenergia.it/wp-content/uploads/2018/10/ec\\_bioeconomy\\_strategy\\_2018.pdf](https://www.qualenergia.it/wp-content/uploads/2018/10/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf)

EUROPEAN COMMISSION. *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe* [online]. Brussels, 2012 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: [https://www.ecsite.eu/sites/default/files/201202\\_innovating\\_sustainable\\_growth\\_en.pdf](https://www.ecsite.eu/sites/default/files/201202_innovating_sustainable_growth_en.pdf)

EUROPEAN COUNCIL. Council adopts conclusions on the new EU forest strategy for 2030. *European Council* [online]. 2021, 15. listopadu 2021 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/11/15/council-adopts-conclusions-on-the-new-eu-forest-strategy-for-2030/>

FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ ČZU V PRAZE. Lesní bioekonomika. *Fakulta lesnická a dřevařská* [online]. ©2021 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://www.fld.czu.cz/cs/r-6824-katedry-a-soucasti/r-7478-ostatni-pracoviste/r-16448-lesni-bioekonomika>

FAO AND UNEP. *The State of the World's Forests (SOFO)* [online]. Rome, Italy: FAO and UNEP, 2020 [cit. 2024-03-29]. ISBN 978-92-5-132419-6. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.4060/ca8642en>

GEISSDOERFER, Martin, Paulo SAVAGET, Nancy M.P. BOCKEN a Erik Jan HULTINK. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production* [online]. 2017, **143**, 757-768 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2016.12.048

GONZÁLEZ, Francisco J. Egea a Roberto García TORRENTE. Deployment of bioeconomy at local scale: Institutions, policies and actors. *EFB Bioeconomy Journal* [online]. 2022, **2** [cit. 2024-03-08]. ISSN 26670410. Dostupné z: doi:10.1016/j.bioeco.2022.100030

GOULD, Hannah, Luke KELLEHER a Eoin O'NEILL. Trends and policy in bioeconomy literature: A bibliometric review. *EFB Bioeconomy Journal* [online]. 2023, **3** [cit. 2024-03-08]. ISSN 26670410. Dostupné z: doi:10.1016/j.bioeco.2023.100047

GUTIERREZ GARZON, Alba Rocio, Pete BETTINGER, Jacek SIRY, et al. A Comparative Analysis of Five Forest Certification Programs. *Forests* [online]. 2020, **11**(8) [cit. 2024-03-24]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f11080863

HÁJEK, Miroslav, Michaela HOLECOVÁ, Helena SMOLOVÁ, Ladislav JEŘÁBEK a Ivo FRÉBORT. Current state and future directions of bioeconomy in the Czech Republic. *New Biotechnology* [online]. 2021, **61**, 1-8 [cit. 2024-03-22]. ISSN 18716784. Dostupné z: doi:10.1016/j.nbt.2020.09.006

HÁJEK, Miroslav, Pavla KUBOVÁ, Milan GAFF, et al. *Lesnická bioekonomika / Miroslav Hájek, Pavla Kubová, Milan Gaff, Monika Sarvašová Kvietková, František Kačík, Miroslav Gašparík, Martin Jankovský, Martin Lieskovský, Miloš Gejdoš, Tereza Tribulová, Tomáš Svoboda (grafický editor)*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2018. ISBN 9788021328389.

HALONEN, Maija, Annukka NÄYHÄ a Irene KUHMENEN. Regional sustainability transition through forest-based bioeconomy? Development actors' perspectives on related policies, power, and justice. *Forest Policy and Economics* [online]. 2022, **142** [cit. 2024-03-08]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2022.102775

HATFIELD-DODDS, Steve, Heinz SCHANDL, David NEWTH, Michael OBERSTEINER, Yiyong CAI, Tim BAYNES, James WEST a Petr HAVLIK. Assessing global resource use and greenhouse emissions to 2050, with ambitious resource efficiency and climate mitigation policies. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2017, **144**, 403-414 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2016.12.170

HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČR. *Karlovarský kraj* [online]. © 2017-2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.komora.cz/karlovarsky-kraj/>

HURMEKOSKI, Elias, Marko LOVRIĆ, Nataša LOVRIĆ, Lauri HETEMÄKI a Georg WINKEL. Frontiers of the forest-based bioeconomy – A European Delphi study. *Forest Policy and Economics* [online]. 2019, **102**, 86-99 [cit. 2024-03-08]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2019.03.008

HURMEKOSKI, Elias, Ragnar JONSSON, Jaana KORHONEN, Janne JÄNIS, Marko MÄKINEN, Pekka LESKINEN a Lauri HETEMÄKI. Diversification of the forest industries: role of new wood-based products. *Canadian Journal of Forest Research* [online]. 2018, **48**(12), 1417-1432 [cit. 2024-03-31]. ISSN 0045-5067. Dostupné z: doi:10.1139/cjfr-2018-0116

ILARIA, Biancolillo, Paletto ALESSANDRO, Bersier JACQUES, Keller MICHAEL a Romagnoli MANUELA. A literature review on forest bioeconomy with a bibliometric network

analysis. *Journal of Forest Science* [online]. 2020, 2020-7-31, **66**(7), 265-279 [cit. 2024-03-08]. ISSN 12124834. Dostupné z: [doi:10.17221/75/2020-JFS](https://doi.org/10.17221/75/2020-JFS)

IMBERT, Enrica, Luana LADU, Piergiuseppe MORONE a Rainer QUITZOW. *Comparing policy strategies for a transition to a bioeconomy in Europe: The case of Italy and Germany* [online]. 2017, **33**, 70-81 [cit. 2024-03-08]. ISSN 22146296. Dostupné z: [doi:10.1016/j.erss.2017.08.006](https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.08.006)

INSTITUT CÍRKULÁRNÍ EKONOMIKY (INCIEN), Z.Ú. České lesnictví, dřevozpracující průmysl a cirkulární ekonomika: jak lépe využít potenciál dřeva? *INCIEN* [online]. 2023 [cit. 2024-03-08]. Dostupné z: <https://incien.org/jak-vyuzit-potencial-dreva-nova-studie-incien-think-tank-se-zameri-na-potencial-cirkularni-ekonomiky-v-ceskem-lesnictvi-a-drevozpracujicim-prumyslu/>

KARVONEN, Jaakko, Pradipta HALDER, Jyrki KANGAS a Pekka LESKINEN. Indicators and tools for assessing sustainability impacts of the forest bioeconomy. *Forest Ecosystems* [online]. 2017, **4**(1) [cit. 2024-03-08]. ISSN 2197-5620. Dostupné z: [doi:10.1186/s40663-017-0089-8](https://doi.org/10.1186/s40663-017-0089-8)

KORHONEN, Jouni, Antero HONKASALO a Jyri SEPPÄLÄ. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics* [online]. 2018, **143**, 37-46 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09218009. Dostupné z: [doi:10.1016/j.ecolecon.2017.06.041](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041)

KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V KARLOVÝCH VARECH. *Nejnovější údaje: Karlovarský kraj* [online]. 2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xk/1-xk>

KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V KARLOVÝCH VARECH. *Statistická ročenka Karlovarského kraje* [online]. 2021 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/142333230/33008321.pdf/b9a2ccff-e9d2-4829-bbb4-58b18ed384ad?version=1.33>

KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V PLZNI. *Nejnovější údaje: Plzeňský kraj* [online]. 2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/1-xp>

KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V ÚSTÍ NAD LABEM. *Nejnovější údaje: Ústecký kraj* [online]. 2023, 15.2.2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xu/1-xu>

KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE. *Program rozvoje Karlovarského kraje 2021-2027: Analytická část* [online]. 2021 [cit. 2024-04-03]. Dostupné z: [https://www.kr-karlovarsky.cz/system/files/migrate/region/dokumenty/PRKK21\\_analyticka\\_cast.pdf](https://www.kr-karlovarsky.cz/system/files/migrate/region/dokumenty/PRKK21_analyticka_cast.pdf)

KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE. *Strategie, koncepce a plány* [online]. 28.3.2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.kr-karlovarsky.cz/karlovarsky-kraj/strategie-koncepce-plany>

KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE. *Základní informace* [online]. 10.1.2024 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.kr-karlovarsky.cz/karlovarsky-kraj/o-kraji/zakladni-informace>

KRAJSKÝ ÚŘAD PLZEŇSKÉHO KRAJE. Působnosti úřadu. *Plzeňský kraj* [online]. [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: <https://www.plzensky-kraj.cz/pusobnosti-uradu>

KRAJSKÝ ÚŘAD PLZEŇSKÉHO KRAJE. *Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+: Analytická část* [online]. 2023 [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: <https://www.plzensky-kraj.cz/program-rozvoje-plzenskeho-kraje-2022-schvalen>

KRAJSKÝ ÚŘAD PLZEŇSKÉHO KRAJE. *Základní informace o kraji* [online]. 2022 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z: <https://www.plzensky-kraj.cz/plzensky-kraj>

LADU, Luana, Enrica IMBERT, Rainer QUITZOW a Piergiuseppe MORONE. The role of the policy mix in the transition toward a circular forest bioeconomy. *Forest Policy and Economics* [online]. 2020, **110** [cit. 2024-03-16]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2019.05.023

LAVRINENKO, Olga, Svetlana IGNATJEVA, Alina OHOTINA, Oleg RYBALKIN, Dainis LAZDANS a Manuela TVARONAVIČIENĚ. The Role of Green Economy in Sustainable Development (Case Study: The EU States). *Entrepreneurship and Sustainability Issues* [online]. 2019, 2019-3-1, **6**(3), 1113-1126 [cit. 2024-03-08]. ISSN 2345-0282. Dostupné z: doi:10.9770/jesi.2019.6.3(4)

LEE, Seng Hua, Wei Chen LUM, Jia Geng BOON, et al. Particleboard from agricultural biomass and recycled wood waste: a review. *Journal of Materials Research and Technology* [online]. 2022, **20**, 4630-4658 [cit. 2024-03-08]. ISSN 22387854. Dostupné z: doi:10.1016/j.jmrt.2022.08.166

LOISEAU, Eleonore, Laura SAIKKU, Riina ANTIKAINEN, et al. Green economy and related concepts: An overview. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2016, **139**, 361-371 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2016.08.024

MA, Zhiyuan, Chen HU, Jinlian HUANG, Tian LI a Jingpin LEI. Forests and Forestry in Support of Sustainable Development Goals (SDGs): A Bibliometric Analysis. *Forests* [online]. 2022, **13**(11) [cit. 2024-03-08]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f13111960

MACIEJCZAK, M. a K. HOFREITER. How to define bioeconomy? *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* [online]. 2013, **15**(4), 244-248 [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-9b2fc54f-7a46-4f5d-bb9a-946a49c1752d>

MCCORMICK, Kes a Niina KAUTTO. The Bioeconomy in Europe: An Overview. *Sustainability* [online]. 2013, **5**(6), 2589-2608 [cit. 2024-03-22]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su5062589

MEYER, Rolf. Bioeconomy Strategies: Contexts, Visions, Guiding Implementation Principles and Resulting Debates. *Sustainability* [online]. 2017, **9**(6) [cit. 2024-03-22]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su9061031

MILEROVÁ PRÁŠKOVÁ, Dáša. Bez recyklace dřeva přijdeme v Česku o třetinu lesů. INSTITUT CÍRKULÁRNÍ EKONOMIKY, Z.Ú. *Zajímej.se*. [online]. 2019 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://zajimej.se/bez-recyklace-dreva-prijdeme-v-cesku-o-tretinu-lesu/>

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Koncepce rozvoje venkova* [online]. 2020 [cit. 2024-04-03]. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/regionalni-politika/koncepce-a-strategie/koncepce-rozvoje-venkova>

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+* [online]. 2021 [cit. 2024-04-03]. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/microsites/uzemni-dimenze/regionalni-rozvoj/strategie-regionalniho-rozvoje-cr-2021>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (MZe). Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035. *EAGRI* [online]. 2020 [cit. 2024-03-08]. Dostupné z:

<https://eagri.cz/public/portal/mze/lesy/lesnictvi/koncepce-a-strategie/koncepce-statni-lesnicke-politiky-do>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (MZe). *Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030* [online]. 2016 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/ministerstvo-zemedelstvi/koncepce-a-strategie/strategie-resortu-ministerstva-1>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (MZe). *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2022* [online]. 2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/publikace/Zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-hospodarstvi-CR/zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-hospodarstvi-2022-strucna-verze>

MORIANA, Rosana, Francisco VILAPLANA a Monica EK. Forest residues as renewable resources for bio-based polymeric materials and bioenergy: chemical composition, structure and thermal properties. *Cellulose* [online]. 2015, **22**(5), 3409-3423 [cit. 2024-03-08]. ISSN 0969-0239. Dostupné z: doi:10.1007/s10570-015-0738-4

MŽP – ODDĚLENÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE. *STRATEGICKÝ RÁMEC ČESKÁ REPUBLIKA 2030* [online]. © 2024 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/strategie/>

OECD. *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda: Main findings and policy conclusions* [online]. © 2009 [cit. 2024-03-26]. Dostupné z: <https://web-archiv.oe.cd.org/2018-04-19/117971-42837897.pdf>

PALUŠ, Hubert, Ján PAROBK, Rastislav ŠULEK, Ján LICHÝ a Jaroslav ŠÁLKA. Understanding Sustainable Forest Management Certification in Slovakia: Forest Owners' Perception of Expectations, Benefits and Problems. *Sustainability* [online]. 2018, **10**(7) [cit. 2024-03-08]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su10072470

PANT, Deepak, Shilpi MISRA, Abdul-Sattar NIZAMI, et al. Towards the development of a biobased economy in Europe and India. *Critical Reviews in Biotechnology* [online]. 2019, 2019-05-29, **39**(6), 779-799 [cit. 2024-03-23]. ISSN 0738-8551. Dostupné z: doi:10.1080/07388551.2019.1618787

PATERMANN, Christian a Alfredo AGUILAR. The origins of the bioeconomy in the European Union. *New Biotechnology* [online]. 2018, **40**, 20-24 [cit. 2024-03-22]. ISSN 18716784. Dostupné z: doi:10.1016/j.nbt.2017.04.002

PELC, František a Pavel PEŠOUT. Soustava národních parků v ČR. *Ochrana přírody* [online]. 2013, (2), 11-16 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/soustava-narodnich-parku-v-cr/>

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE. *Inovační strategie České republiky 2019–2030*. 2019. Dostupné také z: [https://vlada.gov.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha\\_1\\_Inovacni-strategie.pdf](https://vlada.gov.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf)

RINN, Radek, Martin JANKOVSKÝ, Petra PALÁTOVÁ, et al. Bioeconomy in countries of the Mekong region: Stakeholder understanding and perceptions in Thailand, Vietnam, and Laos. *Forest Policy and Economics* [online]. 2024, **162** [cit. 2024-03-31]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2024.103190

RINN, Radek, Petra PALÁTOVÁ, Markéta KALÁBOVÁ a Vilém JARSKÝ. Forest Bioeconomy from the Perspectives of Different EU Countries and Its Potential for Measuring

Sustainability. *Forests* [online]. 2023, **14**(1) [cit. 2024-03-08]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f14010033

ŘÍHA, Martin. Životní prostředí České republiky – vývoj po roce 1990 dodnes. *Envigogika* [online]. 2013, 2013-10-15, **8**(3) [cit. 2024-03-08]. ISSN 1802-3061. Dostupné z: doi:10.14712/18023061.394

SALVADOR, Rodrigo, Fabio N. PUGLIERI, Anthony HALOG, Fernanda G. de ANDRADE, Cassiano M. PIEKARSKI a Antonio C. DE FRANCISCO. Key aspects for designing business models for a circular bioeconomy. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2021, **278** [cit. 2024-03-23]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2020.124341

SALVADOR, Rodrigo, Murillo Vetroni BARROS, Leila Mendes da LUZ, Cassiano Moro PIEKARSKI a Antonio Carlos DE FRANCISCO. Circular business models: Current aspects that influence implementation and unaddressed subjects. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2020, **250** [cit. 2024-03-23]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2019.119555

SHEPHARD, Noah, Lana NARINE, Yucheng PENG a Adam MAGGARD. Climate Smart Forestry in the Southern United States. *Forests* [online]. 2022, **13**(9) [cit. 2024-03-24]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f13091460

SIEBERT, Anke, Alberto BEZAMA, Sinéad O'KEEFFE a Daniela THRÄN. Social life cycle assessment: in pursuit of a framework for assessing wood-based products from bioeconomy regions in Germany. *The International Journal of Life Cycle Assessment* [online]. 2018, **23**(3), 651-662 [cit. 2024-03-08]. ISSN 0948-3349. Dostupné z: doi:10.1007/s11367-016-1066-0

SLAVÍK, Jan. Vyčerpatelnost surovinových zdrojů, recyklace a krize na trhu druhotných surovin. *Acta Oeconomica Pragensia*. 2009, **2009**(6), 39-51.

TORRESAN, Chiara, Marta BENITO GARZÓN, Michael O'GRADY, et al. A new generation of sensors and monitoring tools to support climate-smart forestry practices. *Canadian Journal of Forest Research* [online]. 2021, **51**(12), 1751-1765 [cit. 2024-03-08]. ISSN 0045-5067. Dostupné z: doi:10.1139/cjfr-2020-0295

UCAK, Ayhan. Adam Smith: The Inspirer of Modern Growth Theories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. 2015, **195**, 663-672 [cit. 2024-02-19]. ISSN 18770428. Dostupné z: doi:10.1016/j.sbspro.2015.06.258

ÚHÚL. Certifikace lesů. *Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem* [online]. [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: <https://www.uhul.cz/portfolio/certifikace-lesu/>

ÚHÚL. Oblastní plány rozvoje lesů. *Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem* [online]. [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.uhul.cz/portfolio/oprl/>

ÚŘAD VLÁDY ČR – ODBOR PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ. *Strategický rámec Česká republika 2030* [online]. Praha: Polygrafie Úřadu vlády České republiky, 2017 [cit. 2024-03-29]. ISBN 978-80-7440-188-6. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/agenda\\_2030/\\$FILE/OUR\\_Strategicky\\_ramec\\_20181015.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/agenda_2030/$FILE/OUR_Strategicky_ramec_20181015.pdf)

ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ (ÚHÚL). *Výsledky třetího cyklu Národní inventarizace lesů v České republice (2016–2020)* [online]. 2023 [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://nil.uhul.cz/aktuality/48-vysledky-tretiho-cyklu-narodni-inventarizace-lesu-v-ceske-republice-2016-2020>



ÚSTECKÝ KRAJ. Strategické dokumenty ÚK. *Ústecký kraj* [online]. 2024 [cit. 2024-03-29]. Dostupné z: <https://www.kr-ustecky.cz/strategicke%2Ddokumenty%2Duk/ms-281120/p1=281120>

VAN DER VEN, Hamish a Benjamin CASHORE. Forest certification: the challenge of measuring impacts. *Current Opinion in Environmental Sustainability* [online]. 2018, **32**, 104-111 [cit. 2024-03-08]. ISSN 18773435. Dostupné z: doi:10.1016/j.cosust.2018.06.001

VERKERK, P.J., R. COSTANZA, L. HETEMÄKI, I. KUBISZEWSKI, P. LESKINEN, G.J. NABUURS, J. POTOČNIK a M. PALAHÍ. Climate-Smart Forestry: the missing link. *Forest Policy and Economics* [online]. 2020, **115** [cit. 2024-03-08]. ISSN 13899341. Dostupné z: doi:10.1016/j.forpol.2020.102164

WOHLFAHRT, J., F. FERCHAUD, B. GABRIELLE, C. GODARD, B. KUREK, C. LOYCE a O. THEROND. Characteristics of bioeconomy systems and sustainability issues at the territorial scale. A review. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2019, **232**, 898-909 [cit. 2024-03-08]. ISSN 09596526. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2019.05.385

WOLFF, Sarah a Jörg SCHWEINLE. Effectiveness and Economic Viability of Forest Certification: A Systematic Review. *Forests* [online]. 2022, **13**(5) [cit. 2024-03-08]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: doi:10.3390/f13050798

WOLFSLEHNER, Bernhard, Stefanie LINSER, Helga PÜLZL, Annemarie BASTRUP-BIRK, Andrea CAMIA a Marco MARCHETTI. *Forest bioeconomy – a new scope for sustainability indicators.: From Science to Policy 4* [online]. European Forest Institute, 2016 [cit. 2024-03-26]. <https://doi.org/10.36333/fs04>.

ZEUG, Walther, Alberto BEZAMA a Daniela THRÄN. A framework for implementing holistic and integrated life cycle sustainability assessment of regional bioeconomy. *The International Journal of Life Cycle Assessment* [online]. 2021, **26**(10), 1998-2023 [cit. 2024-03-08]. ISSN 0948-3349. Dostupné z: doi:10.1007/s11367-021-01983-1

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Sumarizace oficiálních strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku .....	32
Tabulka 2: Oficiální strategické dokumenty Karlovarského kraje s návazností na bioekonomiku .....	33
Tabulka 3: Oficiální strategické dokumenty Plzeňského kraje s návazností na bioekonomiku .....	34
Tabulka 4: Oficiální strategické dokumenty Ústeckého kraje s návazností na bioekonomiku	36
Tabulka 5: Počet respondentů.....	38
Tabulka 6: Působnost respondentů v krajích .....	38
Tabulka 7: Sektor působnosti .....	39
Tabulka 8: Právní forma .....	40
Tabulka 9: Pracovní pozice.....	42
Tabulka 10: Předmět činností respondentů.....	43
Tabulka 11: Místo výkonu činnosti respondentů.....	44
Tabulka 12: Znalost bioekonomiky v odvětvích .....	45
Tabulka 13: Znalost bioekonomiky v krajích .....	46
Tabulka 14: Znalost lesní bioekonomiky v krajích .....	47
Tabulka 15: Bioekonomika zavedená v praxi.....	48
Tabulka 16: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Karlovarském kraji .....	49
Tabulka 17: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Plzeňském kraji.....	49
Tabulka 18: Konkrétní způsoby praktikování bioekonomiky v Ústeckém kraji .....	49
Tabulka 19: Ochota pravděpodobného rozvoje bioekonomiky respondentů, kteří tyto principy nevyužívají.....	50
Tabulka 20: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky dle sektoru působnosti...51	
Tabulka 21: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky v lesnickém sektoru.....52	
Tabulka 22: Znalost strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku .....	53
Tabulka 23: Přímé uvedení strategických dokumentů Karlovarského kraje souvisejících s bioekonomikou .....	54
Tabulka 24: Přímé uvedení strategických dokumentů Plzeňského kraje souvisejících s bioekonomikou .....	55
Tabulka 25: Bioekonomika jako příležitost pro společnost.....55	
Tabulka 26: Negativní vize bioekonomiky v krajích.....55	

Tabulka 27: Potenciál nabídky pracovních míst regionů.....	57
Tabulka 28: Překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky.....	58
Tabulka 29: Další překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky .....	59

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Znázornění zkoumaných regionů na mapě se sousedními českými i německými regiony .....	28
--	----

## Seznam grafů

Graf 1: Zaměstnanost zemí EU v oblasti produkce a přeměny biomasy za rok 2021 .....	19
Graf 2: Zaměstnanost v ČR v oblasti produkce a přeměny biomasy za rok 2021 .....	20
Graf 3: Zastoupení respondentů v krajích.....	39
Graf 4: Zastoupení respondentů v ziskovém a neziskovém sektoru.....	40
Graf 5: Zastoupení respondentů dle právní formy .....	41
Graf 6: Pracovní pozice respondentů .....	42
Graf 7: Předmět činností respondentů .....	44
Graf 8: Místo výkonu činnosti respondentů .....	45
Graf 9: Znalost bioekonomiky v krajích.....	46
Graf 10: Znalost lesní bioekonomiky v krajích .....	47
Graf 11: Bioekonomika zavedená v praxi .....	48
Graf 12: Ochota pravděpodobného rozvoje bioekonomiky respondentů, kteří tyto principy nevyužívají.....	50
Graf 13: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky dle sektoru působnosti.....	51
Graf 14: Míra ochoty pravděpodobného rozvoje bioekonomiky v lesnickém sektoru.....	52
Graf 15: Znalost strategických dokumentů krajů s návazností na bioekonomiku .....	53
Graf 16: Bioekonomika jako příležitost pro společnost .....	56
Graf 17: Potenciál nabídky pracovních míst regionů .....	57
Graf 18: Překážky pro přechod ke konceptu bioekonomiky .....	59
Graf 19: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zmírňování klimatických změn .....	60
Graf 20: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na náhradu neobnovitelných zdrojů .....	61
Graf 21: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na udržitelné hospodaření v lesích.....	61
Graf 22: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zachování biodiverzity .....	62
Graf 23: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na předcházení erozi půdy .....	62
Graf 24: Hodnocení vlivu lesní bioekonomiky na zachování lesů pro rekreační činnost .....	63
Graf 25: Procentuální hodnota pozitivního postoje respondentů vůči uváděným problematikám .....	64

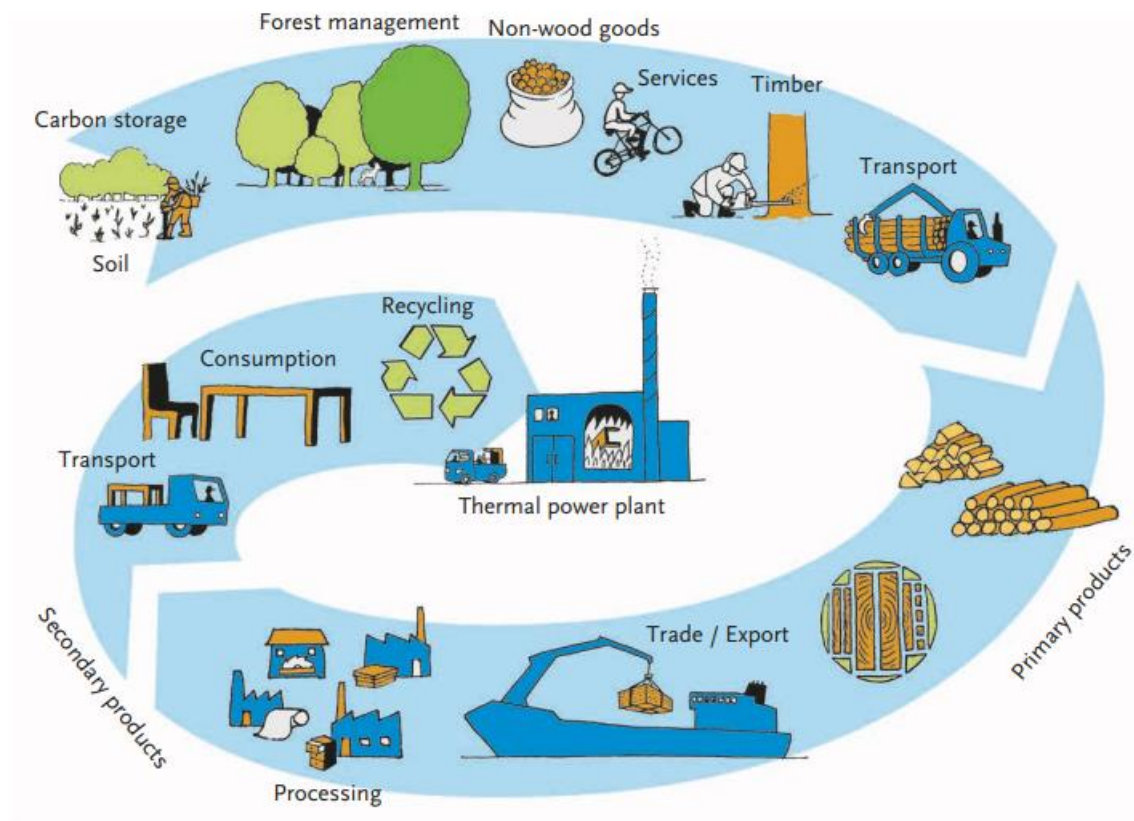
## Seznam použitých zkratk

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AP	Arcibiskupství pražské
CE	cirkulární ekonomika (circular economy)
CSF	Climate-Smart Forestry
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
EVVO	Environmentální vzdělávání, výchovy a osvěta
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
FSC	Forest Stewardship Council
HDP	hrubý domácí produkt
INCIEN	Institut cirkulární ekonomiky
KBBE	znalostní bioekonomika (Knowledge-Based Bio-economy)
KBE	znalostní ekonomika (Knowledge-based economy)
KVK	Karlovarský kraj
LHO	lesní hospodářské osnovy
LHP	lesní hospodářský plán
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NIL	Národní inventarizace lesů České republiky
NP	národní park
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organization for Economic Co-operation and Development)
OSN	Organizace spojených národů (United Nations Organization)
PEFC	Program pro vzájemné uznávání certifikačních systémů (Programme for the Endorsement of Forest Certification)
PK	Plzeňský kraj
SD	udržitelný rozvoj (Sustainable Development)
SDG	cíle udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals)
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

ÚK	Ústecký kraj
UNEP	Program Organizace spojených národů pro životní prostředí (United Nations Environment Programme)
USA	Spojené státy americké
ŽP	životní prostředí

## Samostatné přílohy

### Příloha 1 – Grafické zobrazení hodnotového řetězce lesnického sektoru



Zdroj: Wolfslehner a kol., 2016

### Příloha 2 – Strategické dokumenty Karlovarského kraje

STRATEGICKÉ DOKUMENTY KARLOVARSKÉHO KRAJE		
Název strategie	Platnost (od-do)	Základní popis strategie
<b>Krajská protidrogová koncepce</b>	2020-2024	Cílem koncepce je jak snižování poptávky po drogách, tak nabídky drog a celková koordinace protidrogové problematiky.
<b>Bezpečnostní strategie</b>	2020-2024	Podstata strategie vězí v zajištění bezpečnosti občanů a institucí, zachování ŽP a ochrana kulturního dědictví
<b>Koncepce rozvoje silniční sítě</b>	2012+	Pro efektivní plánování investičních opatření a oprav, které povedou ke zlepšení dopravní situace.
<b>Plán dopravní obslužnosti</b>	2016-2028	Zajištění efektivní obslužnosti kraje. Také bere v potaz vliv dopravy na ŽP.

<b>Strategie Karlovarského kraje pro oblast eGovernmentu, ICT</b>	2022-2027	Tento dokument slouží pro účinné zabezpečení koncepčního rozvoje informačních a komunikačních technologií v rámci kraje.
<b>Dlouhodobý záměr vzdělávání Karlovarského kraje</b>	2020-2024	Zpracováno pro rozvoj vzdělávací soustavy kraje.
<b>Strategie rozvoje lidských zdrojů</b>	2008+	Strategie plánuje rozvoj kvality vzdělávání, rozvoj zaměstnanosti a mimo jiné také rozvoj konkurenceschopného podnikatelského prostředí
<b>Program rozvoje Karlovarského kraje</b>	2021-2027	Definuje základní strategické cíle rozvoje území kraje a formuluje opatření a aktivity pro jejich dosažení. Je to zastřešující strategický dokument.
<b>Regionální inovační systém Karlovarského kraje (RIS3)</b>	2020+	Podporuje výzkumné, vývojové a inovační aktivity v kraji. Hlavním cílem je zvýšit konkurenceschopnost regionu zaměřením na podporu odvětví, která představují konkurenční výhodu kraje.
<b>Plán spravedlivé územní transformace</b>	2021-2030	Jedná se o novou průmyslovou strategii a akční plán pro oběhové hospodářství.
<b>Akční plán rozvoje sociálních služeb</b>	2024-2026	Strategický dokument pro rozhodování o financování sociálních služeb.
<b>Strategie sociálního začleňování</b>	2021-2027	Strategie propojuje prosperitu regionu s prostorem pro kvalitní život v sociálně vstřícném prostředí.
<b>Krajský plán vyrovnávání příležitostí pro osoby se zdravotním postižením</b>	2021-2026	Postupná strategická realizace plánu zajistí naplňování principů rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením v různých oblastech života těchto osob.
<b>Plán odpadového hospodářství</b>	2016-2025	Základem plánu je analyzování stavu odpadového hospodářství a jeho předpokládaný vývoj. A na základě toho stanovuje cíle a priority této problematiky.
<b>Územní energetická koncepce</b>	2017-2042	Předmětem koncepce je popis realizace energetických úspor, využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie a snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů.
<b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b>	2016+	Strategickým záměrem je vytvoření informativního a naučného systému, který zajistí, že obyvatelé budou brát zřetel na ŽP, přírodu a krajinu.
<b>Strategie ochrany před povodněmi</b>	2018+	Vychází ze stejnojmenné strategie pro území celé ČR a shrnujících zkušeností z průběhu povodní. Strategie formuluje postupy ke snížení ničivých účinků povodní a prevenci.
<b>Koncepce ochrany přírody a krajiny</b>	2016-2025	Koncepce vychází z analýzy stavu přírodního prostředí a na základě toho formuluje cíle, které by měl kraj provádět a prosazovat. Jeden z hlavních cílů je zaměřen i na lesní hospodářství.



<b>Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce</b>	2003+	Zde došlo k propojení dvou strategických dokumentů. Prioritou koncepce jsou cíle a opatření, které by mohly snížit množství emisí a imisí znečišťujících látek.
---	-------	---

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

### **Příloha 3: Strategické dokumenty Plzeňského kraje**

<b>STRATEGICKÉ DOKUMENTY PLZEŇSKÉHO KRAJE</b>		
<b>Název strategie</b>	<b>Platnost (od-do)</b>	<b>Základní popis strategie</b>
<b>Koncepce rozvoje cestovního ruchu</b>	2021-2027	Cílem koncepce je zvýšit atraktivitu regionu pro turisty a podpořit tak ekonomický růst. Prioritou je rozvoj turistických atrakcí, infrastruktury a služeb, které přitáhnou a uspokojí potřeby návštěvníků.
<b>Rozvoj systému destinační spolupráce v PK s důrazem na oblastní úroveň</b>	2023+	Adresuje efektivní správu cestovního ruchu s cílem dosáhnout rozvoje destinace, uspokojení potřeb návštěvníků a lokálních podnikatelů a zlepšení úrovně místních obyvatel.
<b>Plán dopravní obslužnosti</b>	2022-2026	Cílem je dosáhnout efektivního rozvoje veřejné hromadné dopravy.
<b>Koncepce rozvoje regionální silniční a železniční sítě</b>	2021-2040	Cílem je zajistit a udržet funkčnost celého dopravního systému. Součástí je plánování prioritních investic.
<b>Aktualizace koncepce rozvoje cykloturistiky a cyklodopravy</b>	2021-2029	Koncepce se soustředí na vytvoření inteligentního systému pro cyklodopravu. Klade se důraz na zajištění bezpečnosti přepravy a vylepšení infrastruktury.
<b>Regionální inovační strategie (RIS 3)</b>	2023+	Kraj se zaměřuje na podporu podnikání, vzdělávání a inovací s cílem posílení ekonomického růstu a zvýšení životního standardu obyvatel.
<b>Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+</b>	2023+	Program rozvoje kraje je rozsáhlý plán podpory místního rozvoje, který stanovuje strategické cíle a konkrétní opatření směřující k udržitelnému a vyváženému růstu daného regionu.
<b>Informační koncepce</b>	2021-2026	Primárním záměrem je správa a rozvoj individuálních informačních systémů veřejné dopravy.
<b>Koncepce rodinné politiky</b>	2022-2026	Koncepce zahrnuje cíle, na jejichž základě je formulováno celkem 21 opatření týkajících se rodinné politiky.
<b>Koncepce prevence kriminality a protidrogové prevence</b>	2022-2026	Koncepce analyzuje situace týkající se kriminality a dalších potenciálních rizikových faktorů v kraji na základě informací o kriminalitě, míře

		nezaměstnanosti a rozsahu vyplácených sociálních dávek.
<b>Střednědobý plán rozvoje sociálních služeb</b>	2023-2025	Plán je rozdělen do pěti částí. Jsou zde uvedeny demografické a socioekonomické údaje. Ve strategické části jsou popisovány požadavky na fungování a rozvoj sociální služeb kraje.
<b>Územní energetická koncepce</b>	2004+	ÚEK stanovuje cíle a principy v oblasti energetického hospodaření, vytváří příhodné prostředí pro nakládání s energií, a to včetně ochrany ŽP a udržitelného využívání přírodních zdrojů energie.
<b>Krajský akční plán rozvoje vzdělávání PK II</b>	2023-2025	Hlavním záměrem zde je zvýšení úrovně vzdělávání. Důraz se klade na koordinaci informací, plánování a hodnocení činností ve spolupráci mezi jednotlivými školami a dalšími zainteresovanými subjekty.
<b>Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy</b>	2020-2024	Tento text stanovuje cíle v oblasti vzdělávání a rozvoje vzdělávacího systému, které by měly být podporovány jak regionálně, tak na celostátní úrovni.
<b>Koncepce psychiatrické péče</b>	2016-2023	Koncepce popisuje aktuální stav poskytované péče o duševně nemocné, stanovuje cíle a priority a navrhuje konkrétní opatření.
<b>Koncepce návazné péče</b>	2016+	Účelem tohoto strategického dokumentu je navrhnout efektivní systém péče poskytované v nemocnicích a zlepšení kvality vysoce specializované péče v specializovaných centrech.
<b>Plán rozvoje sportu</b>	2018-2025	Strategický cíl spočívá ve zvýšení pohybové aktivity obyvatel.
<b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b>	2023-2031	Cílem strategie je vytvořit informační a vzdělávací systém, který podnítl občany k ohleduplnému zacházení s ŽP, přírodou a krajinou.
<b>Koncepce ochrany přírody a krajiny</b>	2004+	Koncepce vymezuje cíle a směry, které by se měly být realizovány s ohledem na ochranu přírody a krajiny, aby došlo k vylepšení současné situace.
<b>Plán odpadového hospodářství</b>	2016-2026	Východiskem je stanovení optimálního způsobu nakládání s odpady.

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

#### Příloha 4: Strategické dokumenty Ústeckého kraje

STRATEGICKÉ DOKUMENTY ÚSTECKÉHO KRAJE		
Název strategie	Platnost (od-do)	Základní popis strategie
<b>Strategie rozvoje</b>	2020-2027	Je klíčovým dokumentem, který pomáhá plánovat a realizovat projekty a opatření pro trvalý rozvoj kraje. Cílem je podporovat ekonomický růst, sociální soudržnost, ochranu ŽP a kvalitu obyvatel kraje.
<b>Plán odpadového hospodářství</b>	2016-2025	Plán se primárně zaměřuje na prevenci vzniku odpadu, podpory recyklace a obnovy surovin, na správné nakládání s nebezpečnými odpady a zajištění dostatečné infrastruktury pro odpadové hospodářství.
<b>Program zlepšování kvality ovzduší</b>	2020+	Cílem je identifikovat hlavní zdroje znečištění vzduchu v kraji a navrhnout opatření a strategie, které povedou ke snížení emisí a zlepšení kvalit ovzduší.
<b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b>	2022-2030	Koncepce se zaměřuje na zvyšování povědomí a vzdělávání veřejnosti o ŽP a udržitelném rozvoji. Nástrojem jsou různé osvětové akce, workshopy, přednášky a výstavy, které jsou zaměřeny na různé věkové skupiny.
<b>Regionální inovační strategie (RIS3)</b>	2020-2027	RIS3 se zaměřuje na tři prioritní oblasti, a to: lidské zdroje pro zvýšení inovační a technologické výkonnosti ekonomiky kraje, transfer technologií a spolupráce výzkumných organizací a podnikového sektoru, inovace ve veřejné sféře.
<b>Dopravní plán</b>	2022-2026	Zde se klade důraz na zlepšení dostupnosti a plynulosti dopravy, zvýšení bezpečnosti na silnicích s ohledem na udržitelnou dopravu.
<b>Strategie rozvoje kultury a kulturního dědictví</b>	2021-2030	Cílem je pomocí konkrétních opatření a cílů posílit kulturní život, podpořit uměleckou tvorbu a ochranu kulturního dědictví.
<b>Strategie podpory zdraví a rozvoje zdravotních služeb</b>	2023-2033	Prioritou je zajistit vysokou kvalitu a dostupnost zdravotních služeb pro obyvatele kraje. Strategie se zaměřuje na posílení prevence, diagnostiky a léčby nemocí, a také na podporu zdravého životního stylu.
<b>Strategie reformy psychiatrické péče</b>	2014-2023	Zde je hlavním cílem vytvořit lepší podmínky žití pro občany s duševním onemocněním.

<b>Střednědobý plán rozvoje sociálních služeb</b>	2022-2024	Plán se zaměřuje na zlepšení dostupnosti, kvality a efektivity sociálních služeb pro obyvatele kraje.
<b>Strategie prevence závislostí</b>	2024-2028	Cílem strategie je snížit riziko vzniku závislostí a poskytnout obyvatelům kraje dostatečnou podporu a informace v této oblasti, např. pomocí osvěty a informačních kampaní či školních programů, workshopů nebo poradenských služeb.
<b>Plán vyrovnání příležitostí pro osoby se zdravotním postižením</b>	2021-2025	Cílem je poskytnout osobám se zdravotním postižením stejné příležitosti jako mají lidé bez postižení. Jde např. o vytváření přístupného prostředí, zajištění inkluzivního vzdělávání nebo podporu zaměstnanosti a další.
<b>Krajská koncepce primární prevence</b>	2023-2028	V rámci koncepce se provádějí různé programy a akce ve spolupráci s různými organizacemi a institucemi, které mají za cíl informovat a motivovat obyvatele k zdravému životnímu stylu a prevenci nemocí.
<b>Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy</b>	2020-2024	Hlavním předmětem je poskytnout kvalitní vzdělávání všem studentům a připravit je na budoucí výzvy. Je zde snaha např. o modernizaci vzdělávacích metod a technologií nebo podpora profesního rozvoje pedagogických pracovníků.
<b>Koncepce podpory sportu a pohybových aktivit občanů</b>	2018-2028	Cílem je vytvořit příznivé prostředí pro sportování a pohyb jak pro děti, tak pro mládež a dospělé. Koncepce se zaměřuje na rozvoj sportovní infrastruktury a podporu sportovních klubů a organizací.
<b>Územní energetická koncepce</b>	2019+	Zde se zkoumají a plánují různé energetické projekty, včetně výstavby nových elektráren, využívání biomasy, solární energie a dalších obnovitelných zdrojů.

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

## Příloha 5 – Aktéři strategických dokumentů Karlovarského kraje

<b>AKTÉŘI STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ KARLOVARSKÉHO KRAJE</b>	
<b>Název strategie</b>	<b>Aktéři</b>
<b>Bezpečnostní strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor bezpečnosti a krizového řízení)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Složky IZS</li> <li>- Státní zastupitelství a soudy na všech úrovních</li> <li>- Občané</li> </ul>
<b>Plán dopravní obslužnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor dopravy a silničního hospodářství, Odbor regionálního rozvoje)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Integrovaný dopravní systém</li> <li>- Dopravní společnosti</li> <li>- Řidiči</li> <li>- Občané</li> </ul>
<b>Strategie Karlovarského kraje pro oblast eGovernmentu, ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství, zastupitelstvo, Rada kraje, Oddělení informatiky)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Odborná veřejnost</li> <li>- Občané</li> </ul>
<b>Dlouhodobý záměr vzdělávání Karlovarského kraje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor školství, mládeže a sportu)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Školy</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Rodiče a žáci/studenti</li> </ul>
<b>Strategie rozvoje lidských zdrojů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor školství, mládeže a tělovýchovy)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Školy</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Studenti</li> <li>- Odborná veřejnost</li> </ul>
<b>Program rozvoje Karlovarského kraje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství, Odbor školství, mládeže a tělovýchovy, Odbor regionálního rozvoje)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Výzkumné instituce a univerzity</li> <li>- Podniky a průmyslová odvětví</li> <li>- Nestátní organizace</li> <li>- Zemědělci, lesníci</li> <li>- Místní komunity a občané</li> </ul>
<b>Regionální inovační systém Karlovarského kraje (RIS3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor regionálního rozvoje, Odbor školství, mládeže a tělovýchovy)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Příspěvkové organizace (Příspěvková organizace na podporu podnikání s celokrajskou působností)</li> <li>- Agentura pro podporu podnikání a investic, Agentura pro podnikání a inovace, Technologická agentura ČR – regionální kancelář pro Ústecký a Karlovarský kraj</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajská hospodářská komora</li> <li>- Svaz průmyslu a obchodu</li> <li>- Podniky</li> <li>- Občané</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> </ul>
<b>Plán spravedlivé územní transformace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Komise pro transformaci, Odbor regionálního rozvoje)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Podniky</li> <li>- Výzkumné instituce a univerzity</li> <li>- Agentura rozvoje podnikání</li> <li>- Další odborná a široká veřejnost</li> </ul>
<b>Plán odpadového hospodářství</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Občané</li> <li>- Podniky v odvětví odpadového hospodářství (Čistírny odpadních vod, sběrné dvory)</li> <li>- Podniky v průmyslovém odvětví</li> <li>- Výzkumné a vzdělávací instituce</li> </ul>
<b>Územní energetická koncepce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Energetické společnosti</li> <li>- Výzkumné instituce</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Investoři a developerské společnosti</li> <li>- Další odborná a široká veřejnost</li> </ul>
<b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Environmentální organizace</li> <li>- Subjekty zajišťující EVVO</li> <li>- Školy a školská zařízení</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Děti a mládež</li> <li>- Odborná veřejnost</li> <li>- Ostatní veřejnost</li> <li>- Podnikatelský sektor</li> </ul>
<b>Strategie ochrany před povodněmi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Odborná veřejnost (Česká geologická služba, Český hydrometeorologický ústav, Regionální předpovědní pracoviště)</li> <li>- Výzkumné instituce (Výzkumný ústav vodohospodářský)</li> <li>- Další odborníci na vodní management</li> <li>- Občané</li> </ul>
<b>Koncepce ochrany přírody a krajiny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Ústav pro hospodářskou úpravu lesů</li> <li>- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR</li> <li>- Správa chráněných území</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Vědecké instituce (Výzkumný ústav vodohospodářský, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Akademie věd ČR)</li> <li>- Podniky</li> <li>- Občané</li> </ul>

<b>Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí, Odbor regionálního rozvoje, Odbor investic, Odbor majetkoprávní a Odbor informatiky)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Správci energetických sítí</li> <li>- ČIŽP</li> <li>- Hygienická stanice</li> <li>- Zástupci společností s majetkovým podílem kraje (bytová sféra, školy, nemocnice)</li> <li>- Zástupci vybraných společností bez majetkového podílu kraje (průmysl, služby, potenciační investoři)</li> <li>- Vědecké instituce</li> <li>- Veřejnost</li> </ul>
---	--

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

### **Příloha 6: Aktéři strategických dokumentů Plzeňského kraje**

<b>AKTÉŘI STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ PLZEŇSKÉHO KRAJE</b>	
<b>Název strategie</b>	<b>Aktéři</b>
<b>Koncepce rozvoje cestovního ruchu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor kultury, památkové péče a cestovního ruchu, DMO)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Turistické organizace</li> <li>- Podnikatelé</li> <li>- Turisté/návštěvníci</li> </ul>
<b>Rozvoj systému destinační spolupráce v PK s důrazem na oblastní úroveň</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Organizace destinačního managementu)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Turistické organizace a sdružení</li> <li>- Podnikatelé</li> </ul>
<b>Plán dopravní obslužnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor dopravy a silničního hospodářství)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Dopravní společnosti (České dráhy, Dopravní podnik města Plzně)</li> <li>- Regionální organizace – koordinace dopravních projektů</li> <li>- Řidiči</li> </ul>
<b>Koncepce rozvoje regionální silniční a železniční sítě</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor dopravy a silničního hospodářství)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Dopravní společnosti (České dráhy, Dopravní podnik města Plzně)</li> <li>- Řidiči</li> </ul>
<b>Aktualizace koncepce rozvoje cykloturistiky a cyklodopravy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor dopravy a silničního hospodářství)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Cyklistické kluby</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Cyklisté</li> </ul>

<p><b>Regionální inovační strategie (RIS 3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Výzkumné instituce (Technologické centrum PK)</li> <li>- Univerzity (Západočeská univerzita v Plzni)</li> <li>- Podniky (Škoda Auto)</li> <li>- Neziskové organizace (Regionální rozvojová agentura PK)</li> </ul>
<p><b>Program rozvoje Plzeňského kraje 2022+</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor regionálního rozvoje, Odbor ekonomický, Odbor investic a majetku, Odbor fondů a programů EU, Odbor školství, mládeže a sportu, Odbor kultury, památkové péče a cestovního ruchu, Odbor ŽP)</li> <li>- Regionální rozvojová agentura PK, o.p.s.</li> <li>- Krajská hospodářská komora v PK</li> <li>- Západočeská univerzita</li> <li>- Biomedicínské centrum</li> <li>- Krajská pobočka úřadu práce</li> <li>- CzechTourism</li> <li>- Krajské centrum vzdělávání</li> <li>- Správa NP Šumava</li> <li>- Povodí Vltavy, s.p.</li> <li>- A spoustu dalších</li> </ul>
<p><b>Územní energetická koncepce</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Energetické společnosti (Plzeňská teplárenská, a. s.)</li> <li>- Výzkumné instituce</li> <li>- Neziskové organizace (Hnutí Duha)</li> </ul>
<p><b>Krajský akční plán rozvoje vzdělávání PK II</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor školství, mládeže a sportu PK)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Školy</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Rodiče a žáci/studenti</li> </ul>
<p><b>Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor školství, mládeže a sportu PK, Výbor pro výchovu, vzdělávání a zaměstnanost PK)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Školy</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Rodiče a žáci/studenti</li> </ul>
<p><b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Environmentální organizace</li> <li>- Subjekty zajišťující EVVO</li> <li>- Školy a školská zařízení</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Děti a mládež</li> <li>- Odborná veřejnost</li> <li>- Ostatní veřejnost</li> <li>- Podnikatelský sektor</li> </ul>



<p><b>Koncepce ochrany přírody a krajiny</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad (Odbor životního prostředí PK)</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Plzeň</li> <li>- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR</li> <li>- Správa chráněných území (Správa Národního parku Šumava, Správa CHKO Český les)</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Vědecké instituce</li> <li>- Občané</li> </ul>
<p><b>Plán odpadového hospodářství</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajský úřad</li> <li>- Města</li> <li>- Obce</li> <li>- Odpadová hospodářská sdružení</li> <li>- Podniky v odvětví odpadového hospodářství (Čistírny odpadních vod, sběrné dvory, recyklační společnosti)</li> <li>- Podniky v průmyslovém odvětví</li> <li>- Výzkumné a vzdělávací instituce</li> <li>- Občané</li> </ul>

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

### **Příloha 7: Aktéři strategických dokumentů Ústeckého kraje**

<p style="text-align: center;"><b>AKTÉŘI STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ ÚSTECKÉHO KRAJE</b></p>	
<p><b>Název strategie</b></p>	<p><b>Aktéři</b></p>
<p><b>Strategie rozvoje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Státní podniky (Povodí Labe, Povodí Ohře)</li> <li>- Správy CHKO</li> <li>- Hospodářské komory</li> <li>- Dobrovolné svazky obcí</li> <li>- Podniky</li> <li>- Místní akční skupiny</li> <li>- Občané</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Inovační centrum ÚK</li> <li>- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR</li> </ul>
<p><b>Plán odpadového hospodářství</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí a zemědělství)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- CENIA (Česká informační agentura životního prostředí)</li> <li>- Technologická agentura ČR</li> <li>- Občané</li> <li>- Podniky v odvětví odpadového hospodářství (Čistírny odpadních vod, sběrné dvory, třídírny, spalovny, sklady nebezpečného odpadu, autovrakoviště, kompostárny a bioplynové stanice)</li> <li>- Podniky v průmyslovém odvětví</li> <li>- Výzkumné a vzdělávací instituce</li> </ul>

<p><b>Program zlepšování kvality ovzduší</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor životního prostředí)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Společnosti měřící kvalitu ovzduší (Český hydrometeorologický ústav, ČEZ, a.s., Hygienické a ekologické laboratoře Cheb, Zdravotní ústav v Ústí nad Labem)</li> <li>- Správy CHKO a NP</li> <li>- Občané</li> <li>- Průmyslové podniky</li> <li>- Dopravní sektor</li> <li>- Odborníci a vědecké instituce</li> </ul>
<p><b>Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Environmentální organizace</li> <li>- Subjekty zajišťující EVVO</li> <li>- Školy a školská zařízení</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Děti a mládež</li> <li>- Odborná veřejnost</li> <li>- Ostatní veřejnost</li> <li>- Podnikatelský sektor</li> </ul>
<p><b>Regionální inovační strategie (RIS3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Krajská rada pro konkurenceschopnost, Rada lidských zdrojů, Komise pro smart region; Odbor strategie, přípravy a realizace projektů)</li> <li>- Města, obce, jejich svazy a sdružení</li> <li>- Podniky, odborníci a studenti podporující inovace a technologie (Univerzita J. E. Purkyně)</li> <li>- Technologická agentura ČR</li> <li>- Pracovní skupina pro chemický průmysl</li> <li>- Neformální skupina organizací podpůrné infrastruktury (Inovační centrum, Krajská hospodářská komora)</li> <li>- CzechInvest</li> <li>- CzechTrade</li> <li>- Agentura pro podnikání a inovace</li> </ul>
<p><b>Dopravní plán</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor dopravy a silničního hospodářství, Odbor regionálního rozvoje)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Integrovaný dopravní systém</li> <li>- Dopravní společnosti</li> <li>- Řidiči</li> <li>- Občané</li> </ul>
<p><b>Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor školství, mládeže a tělovýchovy, Zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Školy a školská zařízení</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Pedagogičtí pracovníci</li> <li>- Děti a mládež</li> <li>- Odborná veřejnost</li> <li>- Ostatní veřejnost</li> <li>- Podnikatelský sektor</li> <li>- Česká školní inspekce</li> </ul>

<b>Koncepce podpory sportu a pohybových aktivit občanů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor školství, mládeže a tělovýchovy)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Sportovní zařízení (Labe aréna, z. s.)</li> <li>- Sportovní organizace</li> <li>- Sportovní kluby, svazy a spolky</li> <li>- Studenti/žáci</li> <li>- Děti a mládež</li> <li>- Občané</li> <li>- Vzdělávací instituce</li> <li>- Trenéři/odborníci</li> </ul>
<b>Územní energetická koncepce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraj (Odbor regionálního rozvoje)</li> <li>- Města, obce</li> <li>- Energetické společnosti (Severní energetická, a. s.)</li> <li>- Výzkumné instituce</li> <li>- Neziskové organizace</li> <li>- Dopravní společnosti</li> <li>- Investoři a developerské společnosti</li> <li>- Lesnické podniky</li> <li>- Další odborná a široká veřejnost</li> <li>- Domácnosti</li> </ul>

*Zdroj: Vlastní práce autora dle jmenovaných strategií*

### **Příloha 8 – Tabulkové zobrazení výsledků k otázce č. 18 dotazníkového šetření pro Karlovarský kraj**

<b>Karlovarský kraj</b>										
<b>Možnost odpovědi</b>	<b>Vůbec</b>		<b>Mírně</b>		<b>Částečně</b>		<b>Z velké části</b>		<b>Velmi</b>	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Zmírňování změny klimatu (např. zadržováním CO2)	7	17,9	5	12,8	8	20,5	10	25,6	9	23,1
Náhrada neobnovitelných zdrojů obnovitelnými lesními zdroji	1	2,6	7	17,9	12	30,8	7	17,9	12	30,8
Udržitelné hospodaření v lesích	5	12,8	2	5,1	11	28,2	9	23,1	12	30,8
Zachování biodiverzity (různorodosti)	3	7,7	4	10,3	10	25,6	12	30,8	10	25,6
Předcházení erozi půdy	3	7,7	4	10,3	13	33,3	13	33,3	6	15,4
Zachování lesů pro rekreační činnost	7	17,9	6	15,4	14	35,9	7	17,9	5	12,8
<b>Celkem</b>	<b>26</b>		<b>28</b>		<b>68</b>		<b>58</b>		<b>55</b>	

**Příloha 9 – Tabulkové zobrazení výsledků k otázce č. 18 dotazníkového šetření pro Plzeňský kraj**

Plzeňský kraj										
Možnost odpovědi	Vůbec		Mírně		Částečně		Z velké části		Velmi	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Zmírňování změny klimatu (např. zadržováním CO <sub>2</sub> )	3	9,1	1	3	10	30,3	6	18,2	13	39,4
Náhrada neobnovitelných zdrojů obnovitelnými lesními zdroji	1	3	3	9,1	12	36,4	10	30,3	7	21,2
Udržitelné hospodaření v lesích	3	9,1	4	12,1	10	30,3	6	18,2	10	30,3
Zachování biodiverzity (různorodosti)	3	9,1	4	12,1	9	27,3	10	30,3	7	21,2
Předcházení erozi půdy	3	9,1	4	12,1	9	27,3	9	27,3	8	24,2
Zachování lesů pro rekreační činnost	4	12,1	7	21,2	9	27,3	7	21,2	6	18,2
<b>Celkem</b>	<b>17</b>		<b>23</b>		<b>59</b>		<b>48</b>		<b>51</b>	

**Příloha 10 – Tabulkové zobrazení výsledků k otázce č. 18 dotazníkového šetření pro Ústecký kraj**

Ústecký kraj										
Možnost odpovědi	Vůbec		Mírně		Částečně		Z velké části		Velmi	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Zmírňování změny klimatu (např. zadržováním CO <sub>2</sub> )	2	9,1	5	22,7	5	22,7	4	18,2	6	27,3
Náhrada neobnovitelných zdrojů obnovitelnými lesními zdroji	0	0	2	9,1	8	36,4	6	27,3	6	27,3
Udržitelné hospodaření v lesích	2	9,1	2	9,1	5	22,7	6	27,3	7	31,8

Zachování biodiverzity (různorodosti)	2	9,1	0	0	6	27,3	8	36,4	6	27,3
Předcházení erozi půdy	2	9,1	2	9,1	5	22,7	9	40,9	4	18,2
Zachování lesů pro rekreační činnost	4	18,2	2	9,1	7	31,8	5	22,7	4	18,2
<b>Celkem</b>	<b>12</b>		<b>13</b>		<b>36</b>		<b>38</b>		<b>33</b>	

**Příloha 11 – Tabulkové zobrazení výsledků k otázce č. 19 dotazníkového šetření – kladné hodnocení**

Ano						
Tvrzení	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Bioekonomika přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje	33	84,6	26	78,8	18	81,8
Regiony jako územní celky s vlastními politickými a socioekonomickými strategiemi jsou vhodným cílem pro rozvoj bioekonomiky	26	66,7	24	72,7	15	68,2
Venkovské oblasti (jakožto zásobárny biomasy) jsou důležitými aktéry bioekonomiky	37	94,9	28	84,9	17	77,3
Nadměrné odlesňování je v rozporu s udržitelným rozvojem	34	87,2	30	90,9	20	91,9
Lesy, jako největší přírodní obnovitelný zdroj, mohou sloužit k náhradě neobnovitelných zdrojů	23	59,0	28	84,9	15	68,2
Zvětšování ploch pro produkci biomasy k výrobě materiálů či energie by mohlo ohrozit dostupnost potravin	24	61,5	17	51,5	12	54,6

**Příloha 12 – Tabulkové zobrazení výsledků k otázce č. 19 dotazníkového šetření –  
záporné hodnocení**

Ne						
Tvrzení	Karlovarský kraj		Plzeňský kraj		Ústecký kraj	
	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%	Počet odpovědí	%
Bioekonomika přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje	6	15,4	7	21,2	4	18,2
Regiony jako územní celky s vlastními politickými a socioekonomickými strategiemi jsou vhodným cílem pro rozvoj bioekonomiky	13	33,3	9	27,3	7	31,8
Venkovské oblasti (jakožto zásobárny biomasy) jsou důležitými aktéry bioekonomiky	2	5,1	5	15,2	5	22,7
Nadměrné odlesňování je v rozporu s udržitelným rozvojem	5	12,8	3	9,1	2	9,1
Lesy, jako největší přírodní obnovitelný zdroj, mohou sloužit k náhradě neobnovitelných zdrojů	16	41,0	5	15,2	7	31,8
Zvětšování ploch pro produkci biomasy k výrobě materiálů či energie by mohlo ohrozit dostupnost potravin	15	38,5	16	48,5	10	45,5

## Příloha 13 - Dotazník

### Identifikační část

1. V jakém kraji Vaše organizace působí? (možnost výběru více odpovědí)
  - a) Karlovarský kraj
  - b) Plzeňský kraj
  - c) Ústecký kraj
  
2. V jaké oblasti působíte?
  - a) Ziskový (tržní) sektor
  - b) Neziskový veřejný sektor
  - c) Neziskový soukromý sektor
  
3. Označte, jakou právní formu reprezentujete:
  - a) Akciová společnost (a.s.)
  - b) Společnost s ručením omezeným (s.r.o.)
  - c) Veřejná obchodní společnost (v.o.s.)
  - d) Komanditní společnost (k.s.)
  - e) Družstvo
  - f) Státní podnik (s.p.)
  - g) Osoba samostatně výdělečně činná (OSVČ)
  - h) Příspěvková organizace
  - i) Veřejná vysoká škola nebo univerzita
  - j) Zapsaný spolek
  - k) Úřad
  - l) Jiné (prosím upřesněte)
  
4. Jakou pracovní pozici zastáváte?
  - a) Vlastník
  - b) Vedoucí pracovník
  - c) Administrativní pracovník
  - d) Výkonný pracovník
  - e) Jiné (prosím upřesněte)
  
5. Vymezte předmět činnosti Vaší společnosti/instituce/správy: (možnost výběru více odpovědí)
  - a) Zemědělství
  - b) Lesnictví a těžba dřeva
  - c) Akvakultura
  - d) Činnost zaměřená na ochranu ŽP
  - e) Dřevozpracující průmysl
  - f) Výroba papíru
  - g) Potravinářský průmysl a nápoje
  - h) Energetický průmysl
  - i) Chemický průmysl
  - j) Technologický průmysl
  - k) Činnosti související s nakládáním s odpady
  - l) Stavebnictví
  - m) Činnosti související s výzkumem, vývojem a inovacemi
  - n) Vzdělávání

- o) Turistické a rekreační činnosti
  - p) Jiné (prosím upřesněte)
6. Která z následujících možností nejlépe vystihuje místo výkonu Vaší činnosti?
- a) Venkov
  - b) Město
  - c) Město i venkov
  - d) Blízké okolí města (cca do 10 km)

## **Povědomí o (lesní) bioekonomice a potenciál**

Bioekonomika je ekonomický a obchodní model, který se zaměřuje na **produkci obnovitelných biologických zdrojů a jejich přeměnu na bioprodukty, bioenergii, potraviny, krmiva apod.** Zahrnuje odvětví jako zemědělství, lesnictví, akvakulturu, výrobu potravin, celulózy a papíru, jakož i část chemického, biotechnologického a energetického průmyslu. Velký důraz je zde kladen i na investice do výzkumu a inovací, posílení politické interakce a podporu trhů a konkurenceschopnosti v této oblasti.

7. Setkali jste se již někdy s pojmem „bioekonomika“?

Tzv. lesní bioekonomika je koncept, který spojuje lesnictví a biotechnologie s cílem optimalizovat a maximalizovat využití lesních zdrojů a procesů. Jedná se o specifickou oblast bioekonomiky, která se zaměřuje na udržitelné využívání lesních ekosystémů pro produkci nejen dřeva, ale i dalších materiálů, energie a služeb a současně zachovává biologickou rozmanitost a ekologickou stabilitu lesa.

- a) Ano
  - b) Ne
8. Slyšeli jste již o bioekonomice v kontextu lesnictví?
- a) Ano
  - b) Ne
9. Využíváte v rámci výkonu Vaší činnosti nějakým způsobem principy bioekonomiky?
- a) Ano
  - b) Ne
10. Pokud ano, popište prosím, v jaké formě bioekonomiku praktikujete:
- Otevřená otázka
11. Pokud ne, jak moc byste v rámci Vaší činnosti byli ochotni rozvíjet bioekonomiku?
- a) Velmi
  - b) Částečně
  - c) Vůbec
12. Výběrem odpovědi níže uveďte, jak moc si myslíte, že by byl **Váš sektor (např. lesnictví, zemědělství atd.) v oblasti Vašeho příslušného kraje** ochotný rozvíjet bioekonomiku?
- a) Velmi
  - b) Částečně
  - c) Vůbec



13. Znáte nějaký strategický dokument kraje, ve kterém působíte a myslíte si, že by mohl souviset s bioekonomikou?
- Ano
  - Ne
14. Pokud ano, popište, o jaký dokument se jedná. V krátkosti uveďte důvod, proč tomu tak podle Vás je:
- Otevřená otázka
15. Vnímáte princip bioekonomiky jako příležitost pro společnost?
- Ano
  - Ne
  - Nevím
16. Myslíte si, že region, ve kterém vykonáváte svou činnost, má potenciál v nabídce pracovních míst v oblasti bioekonomiky?
- Ano
  - Ne
  - Nevím
17. Co z následujících tvrzení považujete jako základní překážky pro přechod k bioekonomice ve Vašem regionu? (možnost výběru více odpovědí)
- Nedostatečná legislativní úprava v oblasti bioekonomiky
  - Aktuální ekonomická nejistota (vysoké ceny surovin, energetické náklady apod.)
  - Ohrožení jiných průmyslových odvětví
  - Nedostatečně inovativní technologií
  - Vysoké náklady na pořízení biotechnologií a zavedení bioekonomiky
  - Nedostatek znalostí
  - Nízká poptávka po produktech bioekonomiky (a tím i nízká ziskovost)
  - Nedostatek obnovitelných zdrojů
  - Neznalost produktů a podniků bioekonomiky z pohledu veřejnosti
  - Nesoulad mezi ochranou lesa a využíváním dendromasy
  - Jiné (prosím upřesněte)
18. Vyberte pro každý jednotlivý řádek číslo od 1 do 5, které dle Vašeho názoru značí, jak může lesní bioekonomika ovlivňovat následující problematiku:  
(1 = vůbec, 2 = mírně, 3 = částečně, 4 = z velké části, 5 = velmi)
- Zmírňování změny klimatu (např. zadržováním CO<sub>2</sub>)
  - Náhrada neobnovitelných zdrojů obnovitelnými lesními zdroji
  - Udržitelné hospodaření v lesích
  - Zachování biodiverzity (různorodosti)
  - Předcházení erozi půdy
  - Zachování lesů pro rekreační činnost

19. Souhlasíte s následujícími tvrzeními?

	Ano	Ne
Bioekonomika přispívá ke splňování cílů udržitelného rozvoje		
Regiony jako územní celky s vlastními politickými a socioekonomickými strategiemi jsou vhodným cílem pro rozvoj bioekonomiky		
Venkovské oblasti (jakožto zásobárny biomasy) jsou důležitými aktéry bioekonomiky		
Nadměrné odlesňování je v rozporu s udržitelným rozvojem		
Lesy, jako největší přírodní obnovitelný zdroj, mohou sloužit k náhradě neobnovitelných zdrojů		
Zvětšování ploch pro produkci biomasy k výrobě materiálů či energie by mohlo ohrozit dostupnost potravin		

20. Zde je prostor pro vyjádření Vašeho názoru k problematice bioekonomiky, případně další připomínky nebo komentáře. (nepovinné)

- Otevřená odpověď

21. Pokud Vás zajímají celkové výsledky tohoto dotazníkového šetření, zanechte níže svůj e-mail a výsledky Vám budou po vyhodnocení zaslány. (nepovinné)

- Otevřená odpověď